

(11)特許出願公開番号

特開平11-355549

(43)公開日 平成11年(1999)12月24日

(5f) Int.Cl. ⁸	識別記号	FI	
H 0 4 N 1/387		H 0 4 N 1/387	
G 0 3 G 15/36		1/00	C
21/02		G 0 3 G 21/00	3 8 2
H 0 4 N 1/00			3 9 2

審査請求 未請求 請求項の数16 OL (全 27 頁)

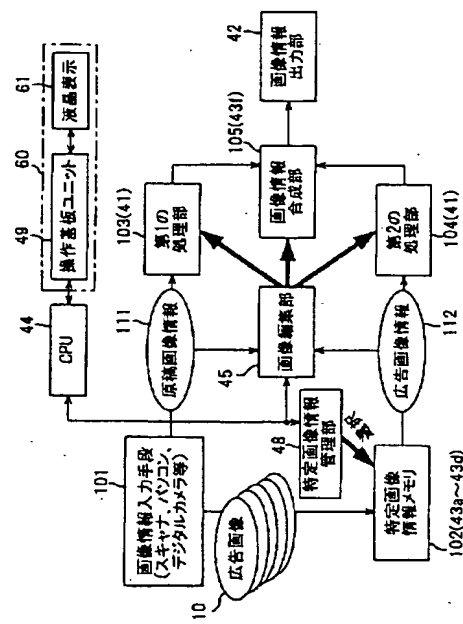
(21)出願番号	特願平10-157333	(71)出願人	000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(22)出願日	平成10年(1998) 6 月 5 日	(72)発明者	山崎 公人 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
		(72)発明者	松田 英男 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
		(74)代理人	弁理士 藤本 英介

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】 料金と特定画像情報の価値を比較して、料金と特定画像を選ぶことができ、装置を提供する側からみても、また、利用する側から見ても、便利で使いやすい画像処理装置を提供する。

【解決手段】 デジタル複写機は、操作パネル６０に操作指示画像を表示して、利用者に広告料金や広告画像のサイズ等の選択をさせる。この条件に基づいて画像編集部４５が、画像処理部４１に処理をさせ、画像情報合成部１０５により原稿画像情報１１１と広告画像情報１１２を合成して、画像情報出力部で出力記録する処理をさせる。利用者が料金を設定することにより、これに見合った広告画像の合成条件を確定して処理を行う。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿画像情報と付加価値を有する特定画像情報を合成して出力記録する画像処理装置において、利用者の操作により処理条件を設定入力可能な操作指示手段と、

前記原稿画像情報を入力する原稿画像情報入力手段と、
前記特定画像情報を記憶する特定画像記憶手段と、
前記操作指示手段より設定された料金に応じて、合成する場合の前記原稿画像情報に対する特定画像情報の占有領域を算出する特定画像占有算出手段と、

前記操作指示手段により設定した料金及び占有領域に基づいて、前記特定画像記憶部に記憶された特定画像情報の中から特定画像情報を抽出する特定画像情報抽出手段と、

入力された原稿画像情報と前記特定画像記憶部に記憶された特定画像情報の中から選択した特定画像情報の処理の指示を出す画像情報編集部と、

前記原稿画像情報と抽出された中から選択した特定画像情報を合成処理する画像合成手段と、

合成画像情報を画像として出力記録する画像情報出力手段と、

を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 原稿画像情報と付加価値を有する特定画像情報を合成して出力記録する画像処理装置において、利用者の操作により処理条件を設定入力可能な操作指示手段と、

前記原稿画像情報を入力する原稿画像情報入力手段と、
前記特定画像情報を記憶する特定画像記憶手段と、
前記操作指示手段より設定された料金に応じて、合成する場合の特定画像情報の数と前記原稿画像情報に対する

特定画像情報の占有領域を算出する特定画像占有算出手段と、

前記操作指示手段により設定した料金、特定画像数及び占有領域に基づいて、前記特定画像記憶部に記憶された特定画像情報の中から特定画像情報を抽出する特定画像情報抽出手段と、

入力された原稿画像情報と前記特定画像記憶部に記憶された特定画像情報の中から選択した特定画像情報の処理の指示を出す画像情報編集部と、

前記原稿画像情報と抽出された中から選択した特定画像情報を合成処理する画像合成手段と、

合成画像情報を画像として出力記録する画像情報出力手段と、

を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】 前記操作指示手段は表示部を備え、該表示部は特定画像占有算出手段により求めた特定画像情報の前記占有領域の比率を表示することを特徴とする請求項1又は2記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記操作指示手段は表示部を備え、前記特定画像占有算出手段は、記録サイズごとに前記占

2

有領域を算出し、

前記表示部は、前記算出結果を表示することを特徴とする請求項1又は2記載の画像処理装置。

【請求項5】 前記表示部は、設定料金に見合わない記録サイズ又は供給不可能な記録サイズも表示することを特徴とする請求項4記載の画像処理装置。

【請求項6】 原稿画像情報と付加価値を有する特定画像情報を合成して出力記録する画像処理装置において、利用者の操作により処理条件を設定入力可能な操作指示手段と、

前記原稿画像情報を入力する原稿画像情報入力手段と、
前記特定画像情報を記憶する特定画像記憶手段と、
前記操作指示手段より設定された前記原稿画像情報に対する特定画像情報の占有領域に基づいて料金を算出する料金算出手段と、

設定された占有領域と前記料金算出手段により算出した料金に基づいて、前記特定画像記憶手段に記憶された特定画像情報の中から特定画像情報を抽出する特定画像情報抽出手段と、

入力された原稿画像情報と前記特定画像記憶部に記憶された特定画像情報の中から選択した特定画像情報の処理の指示を出す画像情報編集部と、

前記原稿画像情報と抽出された中から選択した特定画像情報を合成処理する画像合成手段と、

合成画像情報を画像として出力記録する画像情報出力手段と、

を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項7】 原稿画像情報と付加価値を有する特定画像情報を合成して出力記録する画像処理装置において、利用者の操作により処理条件を設定入力可能な操作指示手段と、

前記原稿画像情報を入力する原稿画像情報入力手段と、
前記特定画像情報を記憶する特定画像記憶手段と、
前記操作指示手段より設定された特定画像数と前記原稿画像情報に対する特定画像情報の占有領域に基づいて、料金を算出する料金算出手段と、

設定された特定画像数、占有領域及び前記料金算出手段により算出した料金に基づいて、前記特定画像記憶手段に記憶された特定画像情報の中から特定画像情報を抽出する特定画像情報抽出手段と、

入力された原稿画像情報と前記特定画像記憶部に記憶された特定画像情報の中から選択した特定画像情報の処理の指示を出す画像情報編集部と、

前記原稿画像情報と抽出された中から選択した特定画像情報を合成処理する画像合成手段と、

合成画像情報を画像として出力記録する画像情報出力手段と、

を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項8】 原稿画像情報と、原稿とは異なる画像情報である特定画像情報とを合成する画像処理装置におい

3

て、

画像情報を入力する画像情報入力部と、

入力された特定画像を記憶する特定画像記憶部と、

前記操作指示手段より設定された原稿画像情報の変倍率に基づいて前記原稿画像情報に対する特定画像情報の占有領域を算出する特定画像占有領域算出手段と、
前記占有領域に基づいて、料金を算出する料金算出手段と、

前記占有領域及び前記料金に基づいて、前記特定画像記憶手段に記憶された特定画像情報の中から特定画像情報を抽出する特定画像情報抽出手段と、

入力された原稿画像情報と前記特定画像記憶部に記憶された特定画像情報の中から選択した特定画像情報の処理の指示を出す画像情報編集部と、

前記画像情報編集部の指示により画像処理を行う画像処理部と、

処理が行われた原稿画像情報と特定画像情報とを合成する画像合成部と、

合成画像情報を画像として出力記録する画像出力部と、
を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項9】 前記操作指示手段は表示部を備え、該表示部は選択設定するための前記占有領域を段階的な大きさごとに複数表示することを特徴とする請求項6、7又は8記載の画像処理装置。

【請求項10】 前記操作指示手段は表示部を備え、該表示部は選択設定するための記録材サイズ毎の前記占有領域を複数表示することを特徴とする請求項6、7又は8の画像処理装置。

【請求項11】 前記操作指示手段は、前記占有領域の設定値に限界値を設け、該限界値を超えて設定できないようにしていることを特徴とする請求項6、7又は8記載の画像処理装置。

【請求項12】 前記画像情報編集部は、前記占有領域に応じて特定画像の変倍率を確定することを特徴とする請求項1乃至11記載の画像処理装置。

【請求項13】 前記画像情報編集部は、特定画像が見やすい倍率範囲が定められており、該倍率範囲内で倍率設定を行うことを特徴とする請求項12記載の画像処理装置。

【請求項14】 前記画像情報編集部は、変倍された特定画像情報を特定画像情報占有領域の略中央に移動させることを特徴とする請求項12又は13記載の画像処理装置。

【請求項15】 原稿画像情報と付加価値を有する特定画像情報を合成して出力記録する画像処理装置において、

利用者の操作により処理条件を設定入力可能な操作指示手段と、

前記原稿画像情報を入力する原稿画像情報入力手段と、

前記特定画像情報を記憶する特定画像記憶手段と、

4

前記操作指示手段より設定された前記原稿画像情報に対する特定画像情報の占有領域に基づいて合成する特定画像数を算出する特定画像数算出手段と前記占有領域に基づいて料金を算出する料金算出手段と、

設定された占有領域と前記料金算出手段により算出した料金に基づいて、前記特定画像記憶手段に記憶された特定画像情報の中から特定画像情報を抽出する特定画像情報抽出手段と、

入力された原稿画像情報と前記特定画像記憶部に記憶された特定画像情報の中から選択した特定画像情報の処理の指示を出す画像情報編集部と、

前記原稿画像情報と抽出された中から選択した特定画像情報を合成処理する画像合成手段と、

合成画像情報を画像として出力記録する画像情報出力手段と、

を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項16】 前記画像情報編集部は、特定画像占有領域を特定画像ごとに等分割して各特定画像を割り当てることを特徴とする請求項15記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、原稿から読み取った画像情報に特定画像情報（広告画像等）を合成して出力する画像処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 一般的に、カラー画像処理装置、例えばカラーデジタル複写機においては、画像読取部から入力された原稿の画像に対して所定の画像処理を施して、出力部からカラー原稿の画像を出力したり、パーソナルコンピュータなどの外部機器において編集された画像情報を受け取り画像情報を出力する。さらに最近では、カラー原稿の画像に対して所定の処理を施して表現力豊かなカラー画像に変更したり、複数のカラー画像を同時に編集するなど多くの編集機能を備えた高機能の装置となっている。

【0003】 また、最近のコピーサービス市場においては、従来から白黒の複写機が主流であったが、デジタルビデオカメラやデジタルカメラ、パーソナルコンピュータなどカラー画像を扱う機器が携帯端末として数多く商品化されるようになり、個人的にもカラーデジタル画像を取り扱う機会が増えている。このような中で複写機もカラーデジタル複写機が市場の要望に応じて商品化されてきていると共に、コンビニエンスストアなど小規模の小売店でもカラーコピーサービスとして導入されるようになってきている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、このようなカラーデジタル複写機においては、従来から商品化されていた白黒の複写機をカラーデジタル複写機に置き換えただけで、カラーコピーが提供できるといった点では従来

5

と異なるものの、複写機の入替えなどに必要な経費の面から見ると、カラーデジタル複写機に置き換えてまでサービスを行うかという点で疑問を感じるところがある。また、白黒コピーとカラーコピーの1枚あたりの価格にまだ大きな差があって、コピーサービス市場において、カラーデジタル複写機の著しい伸びを期待できるまでは至っていないのが現状である。

【0005】そこで、何らかの付加価値を付けて、経費の不利を解消することが考えられる。例えば、特開昭58-87564号公報に開示されているように、用紙の10所定位置に原稿上の画像情報とは異なる付加情報(複写の年月日、ページ数等)を記録するものがある。しかし、こうした機能だけでは、カラーデジタル複写機である必要はなく、又、付加情報と原稿情報の区別も不明確となってしまうおそれもある。

【0006】本発明の目的は、料金と特定画像情報の価値を比較して、料金と特定画像を選ぶことができ、装置を提供する側からみても、また、利用する側から見ても、便利で使いやすい画像処理装置を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、原稿画像情報と付加価値を有する特定画像情報を合成して出力記録する画像処理装置である。請求項1の発明は、利用者の操作により処理条件を設定入力可能な操作指示手段と、前記原稿画像情報を入力する原稿画像情報入力手段と、前記特定画像情報を記憶する特定画像記憶手段と、前記操作指示手段より設定された料金に応じて、合成する場合の前記原稿画像情報に対する特定画像情報の占有領域を算出する特定画像占有算出手段と、前記操作指示手段により設定した料金及び占有領域に基づいて、前記特定画像記憶部に記憶された特定画像情報の中から特定画像情報を抽出する特定画像情報抽出手段と、入力された原稿画像情報と前記特定画像記憶部に記憶された特定画像情報の中から選択した特定画像情報の処理の指示を出す画像情報編集部と、前記原稿画像情報と抽出された中から選択した特定画像情報を合成処理する画像合成手段と、合成画像情報を画像として出力記録する画像情報出力手段と、を備えたことを特徴とする。

【0008】請求項2の発明は、利用者の操作により処理条件を設定入力可能な操作指示手段と、前記原稿画像情報を入力する原稿画像情報入力手段と、前記特定画像情報を記憶する特定画像記憶手段と、前記操作指示手段より設定された料金に応じて、合成する場合の特定画像情報の数と前記原稿画像情報に対する特定画像情報の占有領域を算出する特定画像占有算出手段と、前記操作指示手段により設定した料金、特定画像数及び占有領域に基づいて、前記特定画像記憶部に記憶された特定画像情報の中から特定画像情報を抽出する特定画像情報抽出手段と、入力された原稿画像情報と前記特定画像記憶部に

6

記憶された特定画像情報の中から選択した特定画像情報の処理の指示を出す画像情報編集部と、前記原稿画像情報と抽出された中から選択した特定画像情報を合成処理する画像合成手段と、合成画像情報を画像として出力記録する画像情報出力手段と、を備えたことを特徴とする。

【0009】請求項3の発明は、請求項1又は2記載の画像処理装置であって、前記操作指示手段は表示部を備え、該表示部は特定画像占有算出手段により求めた特定画像情報の前記占有領域の比率を表示することを特徴とする。

【0010】請求項4の発明は、請求項1又は2記載の画像処理装置であって、前記操作指示手段は表示部を備え、前記特定画像占有算出手段は、記録サイズごとに前記占有領域を算出し、前記表示部は、前記算出結果を表示することを特徴とする。

【0011】請求項5の発明は、請求項4記載の画像処理装置であって、前記表示部は、設定料金に見合わない記録サイズ又は供給不可能な記録サイズも表示することを特徴とする。

【0012】請求項6の発明は、利用者の操作により処理条件を設定入力可能な操作指示手段と、前記原稿画像情報を入力する原稿画像情報入力手段と、前記特定画像情報を記憶する特定画像記憶手段と、前記操作指示手段より設定された前記原稿画像情報に対する特定画像情報の占有領域に基づいて料金を算出する料金算出手段と、設定された占有領域と前記料金算出手段により算出した料金に基づいて、前記特定画像記憶手段に記憶された特定画像情報の中から特定画像情報を抽出する特定画像情報抽出手段と、入力された原稿画像情報と前記特定画像記憶部に記憶された特定画像情報の中から選択した特定画像情報の処理の指示を出す画像情報編集部と、前記原稿画像情報と抽出された中から選択した特定画像情報を合成処理する画像合成手段と、合成画像情報を画像として出力記録する画像情報出力手段と、を備えたことを特徴とする。

【0013】請求項7の発明は、利用者の操作により処理条件を設定入力可能な操作指示手段と、前記原稿画像情報を入力する原稿画像情報入力手段と、前記特定画像情報を記憶する特定画像記憶手段と、前記操作指示手段より設定された特定画像数と前記原稿画像情報に対する特定画像情報の占有領域に基づいて、料金を算出する料金算出手段と、設定された特定画像数、占有領域及び前記料金算出手段により算出した料金に基づいて、前記特定画像記憶手段に記憶された特定画像情報の中から特定画像情報を抽出する特定画像情報抽出手段と、入力された原稿画像情報と前記特定画像記憶部に記憶された特定画像情報の中から選択した特定画像情報の処理の指示を出す画像情報編集部と、前記原稿画像情報と抽出された中から選択した特定画像情報を合成処理する画像合成手

7

段と、合成画像情報を画像として出力記録する画像情報出力手段と、を備えたことを特徴とする。

【0014】請求項8の発明は、画像情報を入力する画像情報入力部と、入力された特定画像を記憶する特定画像記憶部と、前記操作指示手段より設定された原稿画像情報の変倍率に基づいて前記原稿画像情報に対する特定画像情報の占有領域を算出する特定画像占有領域算出手段と、前記占有領域に基づいて、料金を算出する料金算出手段と、前記占有領域及び前記料金に基づいて、前記特定画像記憶手段に記憶された特定画像情報の中から特定画像情報を抽出する特定画像情報抽出手段と、入力された原稿画像情報と前記特定画像記憶部に記憶された特定画像情報の中から選択した特定画像情報の処理の指示を出す画像情報編集部と、前記画像情報編集部の指示により画像処理を行う画像処理部と、処理が行われた原稿画像情報と特定画像情報とを合成する画像合成部と、合成画像情報を画像として出力記録する画像出力部と、を備えたことを特徴とする。

【0015】請求項9の発明は、請求項6、7又は8記載の画像処理装置であって、前記操作指示手段は表示部20を備え、該表示部は選択設定するための前記占有領域を段階的な大きさごとに複数表示することを特徴とする。

【0016】請求項10の発明は、請求項6、7又は8の画像処理装置であって、前記操作指示手段は表示部を備え、該表示部は選択設定するための記録材サイズ毎の前記占有領域を複数表示することを特徴とする。

【0017】請求項11の発明は、請求項6、7又は8記載の画像処理装置であって、前記操作指示手段は、前記占有領域の設定値に限界値を設け、該限界値を超えて設定できないようにしていることを特徴とする。

【0018】請求項12の発明は、請求項1乃至11記載の画像処理装置であって、前記画像情報編集部は、前記占有領域に応じて特定画像の変倍率を確定することを特徴とする。

【0019】請求項13の発明は、請求項12記載の画像処理装置であって、前記画像情報編集部は、特定画像が見やすい倍率範囲が定められており、該倍率範囲内で倍率設定を行うことを特徴とする。

【0020】請求項14の発明は、請求項12又は13記載の画像処理装置であって、前記画像情報編集部は、40 変倍された特定画像情報を特定画像情報占有領域の略中央に移動させることを特徴とする。

【0021】請求項15の発明は、利用者の操作により処理条件を設定入力可能な操作指示手段と、前記原稿画像情報を入力する原稿画像情報入力手段と、前記特定画像情報を記憶する特定画像記憶手段と、前記操作指示手段より設定された前記原稿画像情報に対する特定画像情報の占有領域に基づいて合成する特定画像数を算出する特定画像数算出手段と前記占有領域に基づいて料金を算出する料金算出手段と、設定された占有領域と前記料金 50

8

算出手段により算出した料金に基づいて、前記特定画像記憶手段に記憶された特定画像情報の中から特定画像情報を抽出する特定画像情報抽出手段と、入力された原稿画像情報と前記特定画像記憶部に記憶された特定画像情報の中から選択した特定画像情報の処理の指示を出す画像情報編集部と、前記原稿画像情報と抽出された中から選択した特定画像情報を合成処理する画像合成手段と、合成画像情報を画像として出力記録する画像情報出力手段と、を備えたことを特徴とする。

【0022】請求項16の発明は、請求項15記載の画像処理装置であって、前記画像情報編集部は、特定画像占有領域を特定画像ごとに等分割して各特定画像を割り当てることを特徴とする。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0024】＜カラーデジタル複写機についての説明＞

図1は、本発明に係る画像処理装置の実施形態であるカラーデジタル複写機の構成を示す概略断面図である。カラーデジタル本体1の上面には、原稿台2及び操作パネル（図示せず）が設けられている。原稿台2の上面には、該原稿台2に対して開閉可能な状態で支持され、かつ原稿台2面に対して所定の位置関係をもって自動原稿送り装置3が装着されている。さらに、このカラーデジタル本体1の内部には画像読み取り部4及び画像形成部9が構成されている。

【0025】まず、カラーデジタル本体1の上面において原稿台2上に装着された自動原稿送り装置3は、両面原稿に対応した両面自動原稿送り装置（RADF）である。この自動原稿送り装置3は、原稿の一方の面が原稿台2の所定位置において対向するように原稿を搬送し、この一方の面について画像読み取りが終了した後に、他方の面が原稿台2の所定位置において対向するよう原稿を反転して原稿台2に向かって搬送する。そして、1枚の原稿について両面の画像読み取りが終了した後に、この原稿を排出し、次の原稿について両面搬送動作を実行する。なお、以上の原稿の搬送および裏表反転の動作は、カラーデジタル全体の動作に関連して制御されるものである。

【0026】また、自動原稿送り装置3により原稿台2上に搬送されてきた原稿の画像を読み取るために、原稿台2の下方には該原稿台2の下面に沿って平行に往復移動する原稿走査体を有する画像読み取り部4が配置されている。この画像読み取り部4は、第1の走査ユニット5と、第2の走査ユニット6と、光学レンズ7と、光電変換素子8とから構成されている。第1の走査ユニット5は、原稿画像面を露光する露光ランプと原稿からの反射光像を所定の方向に向かって偏向する第1ミラーとからなり、原稿台下面において一定の距離を保ちながら所定の走査速度で平行往復移動する。第2の走査ユニット

9

6は、第1の走査ユニット5の第1ミラーにより偏向された原稿からの反射光像をさらに所定の方角に向かって偏向する第2・第3ミラーからなり、第1の走査ユニット5と一定の速度関係をもって平行往復移動する。光学レンズ7は、第2の走査ユニット6の第3ミラーにより偏向された原稿からの反射光像を縮小して所定の位置に光像を結像させる。光電変換素子8は、3ラインのカラーCCDであり、光学レンズにより縮小された光像が結像され、光像を順次光電変換して原稿からの反射光像を電気信号として出力する。すなわち、白黒原稿あるいはカラー原稿画像を読み取りRGBの色成分に色分解したラインデータを出力することができる。この光電変換素子8により電気信号に変換された原稿画像情報は、さらに後述する画像処理部に転送され画像データとして所定の処理が施される。

【0027】次にカラーデジタル複写機1の下部側に位置する画像形成部9について説明する。図1に示す画像形成部9内の下側には、給紙機構11が設けられており、用紙トレイ内に積載収容されている用紙を1枚ずつ分離して、画像を記録する記録部10の側に向かって供給する。そして1枚ずつ分離供給された用紙は、記録部10の手前に配置されたレジストローラ12によりタイミング制御搬送され、記録部10とタイミングをとって再供給搬送される。記録部10の下方には、略平行にのびた転写搬送ベルト機構13が配置されており、駆動ローラ14と従動ローラ15などの複数のローラ間に張架された転写搬送ベルト16に用紙を静電吸着させて搬送する構成となっている。

【0028】さらに転写搬送ベルト機構13の下流側には用紙上に転写形成されたトナー像を用紙上に定着させるための定着装置17が配置されており、この定着装置17の定着ローラニップ間を通過した用紙は搬送方向切り換えゲート18を経て排出ローラ19により装置外壁に取り付けられている排紙トレイ20上に排出される。

【0029】なお、切り換えゲート18は定着後の用紙を装置外へと排出するか、再び記録部10に向かって再供給するか選択的に用紙の搬送経路を切り換えるものである。この切り換えゲート18により再び記録部10に向かって搬送方向を切り換えられた用紙は、スイッチバック搬送経路21を介して表裏反転の後、記録部10へと再度供給される。

【0030】また、駆動ローラ14と従動ローラ15などにより略平行に張架された転写搬送ベルト16の上側には、該転写搬送ベルト16に近接して搬送経路上流側から順に第1、第2、第3及び第4の画像形成ステーションPa、Pb、Pc、Pdが並設され、記録部10を構成している。そして、転写搬送ベルト16は、駆動ローラ14によって、図1において矢印Zで示す方向に摩擦駆動され、前にも述べたように上記給紙機構11を通じて給送される転写材を担持し、上述した画像形成ステ

10

ーションPa、Pb、Pc、Pdへと順次搬送する。

【0031】各画像形成ステーションPa～Pdは実質的に同一の構成を有し、図1に矢印F方向に回転駆動される感光体ドラム22a、22b、22c、22dを含む。各感光体ドラム22a～22dの周辺には、感光体ドラム22a～22dを一樣に帯電する帯電器23a、23b、23c、23dと、感光体ドラム22a～22d上に形成された静電潜像を現像する現像装置24a、24b、24c、24dと、現像されたトナー像を転写材へ転写する転写用放電器25a、25b、25c、25dと、感光体ドラム22a～22d上に残留するトナーを除去するクリーニング手段26a、26b、26c、26dとが感光体ドラム22a～22dの回転方向に沿って順次配置されている。

【0032】また、各感光体ドラム22a～22dの上方には、画像データに応じて変調されたドット光を発する半導体レーザ素子と、半導体レーザ素子からの光を主走査方向に偏向させるための偏向装置と、偏向装置により偏向されたレーザ光を感光体表面に結像させるためのfθレンズなどから構成されるレーザビームスキャナユニット27a、27b、27c、27dがそれぞれ設けられている。レーザビームスキャナユニット27aにはカラー原稿画像のイエロー成分像に対応する画素信号が、レーザビームスキャナユニット27bにはカラー原稿画像のマゼンタ成分像に対応する画素信号が、レーザビームスキャナユニット27cにはカラー原稿画像のシアン成分像に対応する画素信号が、そして、レーザビームスキャナユニット27dにはカラー原稿画像のブラック成分像に対応する画素信号がそれぞれ入力される。

【0033】これにより記録部10の感光体ドラム22a～22d上には色変換された原稿画像情報に対する静電潜像が形成され、記録部10の上記現像装置24aにはイエロー色のトナーが、現像装置24bにはマゼンタ色のトナーが、現像装置24cにはシアン色のトナーが、現像装置24dにはブラック色のトナーがそれぞれ収容されているので、記録部10において色変換された原稿画像情報が各色のトナー像として再現される。

【0034】また、第1の画像形成ステーションPaと給紙機構11との間には用紙吸着用（ブラシ）帯電器28が設けられており、この吸着用帯電器28は転写搬送ベルト16の表面を帯電させ、給紙機構11から供給される転写材を上記搬送ベルト16上に確実に吸着させた状態で第1の画像形成ステーションPaから第4の画像形成ステーションPdの間をずれることなく搬送させる。一方、第4の画像形成ステーションPdと定着装置17との間で駆動ローラ14のほぼ真上部には除電器（図示されず）が設けられており、この除電器には搬送ベルト16に静電吸着されている転写材を分離するための交流電流が印加されている。

11

【0035】上記構成のカラーデジタル複写機において、転写材としてカットシート状のものが使用され、この転写材が給紙カセットから送り出されて給紙機構11の給紙搬送経路のガイド内に供給されると、その転写材の先端部分がセンサー（図示せず）にて検知され、このセンサーから出力される検知信号によって一旦用紙はレジストローラ対12により停止する。そして、各画像形成ステーションPa～Pdとタイミングをとって図1の矢印Z方向に回転している搬送ベルト16側に送られる。このとき先に述べた吸着用帯電器28により搬送ベルト16は所定の帯電が施されているので、各画像形成ステーションPa～Pdを通過する間、安定搬送供給されることとなる。

【0036】各画像形成ステーションPa～Pdにおいては、各色のトナー像が上記構成によりそれぞれ形成され、上記搬送ベルト16により静電吸着搬送される転写材の支持面上に重ね合わされる。第4の画像形成ステーションPdによる画像の転写が完了すると、用紙の先端部分から除電用放電器により搬送ベルト16上から剥離され、定着装置17へと導かれる。そして最後にトナー20画像が定着された転写材は転写材排出口から排紙トレイ20上へと排出される。

【0037】図2は、スタンドアローンとしてのカラーデジタル複写機1ではなく、カラーデジタル複写機1を核としたネットワークシステム構成を示した図である。画像情報入力方法としては、カラーデジタル複写機1の画像読み取り部4から原稿情報入力するのみならず、ネットワーク接続されたパーソナルコンピュータ32、デジタルカメラ33、デジタルビデオカメラ34、通信携帯端末35などの外部機器からの画像情報入力に対応して30いる。また、インターネットやイントラネットあるいは高成長する通信インフラを通じ、遠隔地より画像情報入力が可能となっている。従って、これらの画像情報を出力するカラーデジタル複写機はマルチファンクションプリンタとして、またネットワークプリンタとして重要な役割を果たすとともに、カラーデジタル複写機のもつ機能の他に、さらに利用する側から見て付加価値を持たせることができるシステム構成となっている。

【0038】次にカラーデジタル複写機に搭載されているカラー画像情報の画像処理部分の構成および機能を説明する。図3は、カラーデジタル複写機1に含まれている画像処理部分のブロック図である。このカラーデジタル複写機1に含まれている画像処理部は、画像情報入力部40、画像処理部41、画像情報出力部42、ハードディスク装置もしくはRAM（ランダムアクセスメモリ）等から構成される画像メモリ43、中央処理装置（CPU）44、画像編集部45、外部インターフェイス部46、47、特定画像情報管理部48から構成されている。

【0039】画像情報入力部40は、3ラインのカラー 50

12

CCD8にて読み取られたラインデータのライン画像レベルを補正するシェーディング補正回路40a、3ラインのカラーCCD8にて読み取られた画像ラインデータのずれを補正するラインバッファなどのライン合わせ部40b、3ラインのカラーCCD8から出力される各色のラインデータの色データを補正するセンサ色補正部40c、各画素の信号の変化にめりはりを持たせるよう補正するMTF補正部40d、画像の明暗を補正して視感度補正を行うγ補正部40eなどから成る。

【0040】画像処理部41は、画像情報入力部40から入力されるカラー画像信号であるRGB信号よりモノクロデータを生成するモノクロデータ生成部41a（白黒原稿）、RGB信号を記録装置の各記録部に対応したYMC信号に変換し又クロック変換する入力処理部41b、入力された画像データが文字部なのか網点写真なのか印画紙写真なのかをそれぞれを分離する領域分離部41c、入力処理部41aから出力されるYMC信号に基づいて下色除去処理を行い黒生成する黒生成部41d、各色変換テーブルに基づいてカラー画像信号の各色を調整する色補正回路41e、設定されている倍率に基づいて入力された画像情報を倍率変換するズーム処理回路41f、および空間フィルタ41g、多値誤差拡散や多値ディザなどの階調性を表現するための中間調処理部41hなどから成っている。

【0041】画像メモリ43は、4基のハードディスク（回転記憶媒体）43a～43d、遅延バッファメモリ（半導体メモリ）43e、画像合成メモリ（半導体メモリ）43fからなる。中間調処理された各色画像データは、この画像メモリ43に一旦貯えられる。ハードディスク43a～43dは、画像処理部41からシリアル出力される8ビット4色（32ビット）の画像データを順次受け取り、バッファに一時的に貯えながら32ビットのデータから8ビット4色の画像データに変換して色毎の画像データとして記憶する。また、広告画像等の特定画像情報も該ハードディスク43a～43dに記憶される。また、画像合成メモリ43fでは、原稿画像と広告画像等の複数の画像の合成が行なわれる。各画像形成ステーションPa～Pdの位置が異なるため、画像メモリ43の遅延バッファメモリ43eに各色画像データを一旦記憶させ、それぞれ時間をずらすことにより、各レーザスキャナユニット27a～27dに画像データを送りタイミングを合わせ色ずれを防ぐ。

【0042】画像情報出力部42は、中間調処理部41hからの各色画像データに基づいてパルス幅変調を行うレーザコントロールユニット42a、レーザコントロールユニット42aから出力される各色の画像信号に応じたパルス幅変調信号に基づいてレーザ記録を行う各色のレーザスキャナユニット27a～27dからなる。

【0043】中央処理装置（CPU）44は、画像情報入力部40、画像処理部41、画像情報出力部42、画

13

像メモリ43、さらに後述する画像編集部45、外部インターフェイス部46、47、特定画像情報管理部48を所定のシーケンスに基づいてコントロールするものである。

【0044】画像編集部45は、画像情報入力部40、画像処理部41、あるいは後述するインターフェースを経て一旦画像メモリ43に記憶された画像データに対して所定の画像編集を施すためのものである。本発明の原稿画像と広告画像の合成処理もここで処理され、合成画像データの編集作業は、画像合成用メモリ43fを用いて行われる。

【0045】さらにインターフェイス46は、カラーデジタル複写機1とは別に設けられた外部の画像入力処理装置（通信携帯端末、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラ等）からの画像データを受け入れるための通信インターフェイス手段である。なお、インターフェース46から入力される画像データも、一旦画像処理部41に入力して色空間補正などを行うことで、カラーデジタル複写機1の画像記録部10で取扱うことのできるデータレベルに変換され、ハードディスク43a～43dに記憶管理されることとなる。

【0046】インターフェース47は、パーソナルコンピュータ2により作成された画像データを入力するプリンタインターフェースであり、またFAX受信した画像データを受け入れるための白黒またはカラーFAXインターフェースである。このインターフェース47から入力される画像データは、すでにCMYK信号であり、一旦中間調処理41hを施して画像メモリ43のハードディスク43a～43dに記憶管理されることとなる。この両インターフェースより入力された画像情報は原稿画像にもなり、広告画像にもなる。

【0047】特定画像情報管理部48は、後述する管理情報に基づいて画像メモリ43に記憶する特定画像情報を記憶管理するものである。場合によっては、この管理情報に基づいて合成する特定画像情報の選択判断を行ったりもする。

【0048】図4はデジタル複写機1の装置全体の各部を中央制御装置（CPU）44により動作管理を示すブロック図である。画像データ入力部40、画像処理部41、画像メモリ43、画像データ出力部42、および中央処理装置（CPU）44の詳細については、図3にて説明した通りであって、重複する点については説明を省略する。

【0049】中央処理装置44は、その他、RADF、スキャナ部、レーザープリンタ部などデジタル複写機1を構成する各駆動機構部50～53をシーケンス制御により管理すると共に、各部へ制御信号を出力している。さらに中央処理装置44には、操作パネルからなる操作基板ユニット49が相互通信可能な状態で接続されており、操作パネルの操作に応じて操作者が設定入力した複

14

写モード内容を示す制御信号を中央処理装置44に転送して、カラーデジタル複写機1全体が設定されたモードに応じて動作するように制御している。また、中央処理装置44からはカラーデジタル複写機1の各種動作状態を示す制御信号を操作基板ユニット49へと転送して、操作基板ユニット49側では、この制御信号により装置が現在どのような状態にあるのか操作者に示すように表示部などにより動作状態を表示するようになっている。

【0050】図5は、カラーデジタル複写機における操作パネルを示す構成図である。この操作パネル60の中央部分には、タッチパネル液晶表示装置61が配置されていて、その周囲に各種モード設定キー群が配置されている。このタッチパネル液晶表示装置61の画面上には、常時画像編集機能を選択するための画面に切り換える画面切り換え指示エリアがあつて、このエリアを指で直接押圧操作すると、各種画像編集機能が選択できるように、液晶画面上に各種編集機能が一覧表示される。その表示された各種編集機能の中から、操作者が所望する機能が表示されている領域を指で触れることにより編集機能が設定される。

【0051】次に、上記操作パネル60上に配置された各種設定キー群について簡単に説明する。62は液晶表示装置61の画面の明るさを調整するダイヤル、63は倍率を自動的に選択させるモードの設定する倍率自動設定キー、64は複写倍率を1%きざみで設定するためのズームキー、65と66は固定倍率を読み出して選択するための固定倍率キー、67は複写倍率を標準倍率（等倍）に戻すための等倍キーである。

【0052】68はコピー濃度調整を自動から手動または写真モードへと切り換えるための濃度切り換えキー、69は手動モードまたは写真モードの時に濃度レベルを細かく設定するための濃度調整キー、70はカラーデジタルの給紙部にセットされている用紙サイズの中から希望する用紙サイズを選択するためのトレイ選択キーである。

【0053】71は複写枚数の設定するための枚数設定キー、72は複写枚数をクリアしたり連続コピーを途中で止める時に操作するクリアキー、73はコピーの開始を指示するためのスタートキー、74は現在設定されているモードの全てを解除して標準状態に復帰させるため全解除キー、75は連続コピー中に別の原稿に対するコピーを行いたい時に操作する割り込みキー、76はカラーデジタルの操作が分からない時に操作することでカラーデジタルの操作方法をメッセージ表示するための操作ガイドキー、77は操作ガイドキー76の操作により表示されたメッセージの続きを表示させるためのメッセージ順送りキーである。78は両面複写モードを設定するための両面モード設定キー、79はカラーデジタルから排出される複写物を仕分けるための後処理装置の動作モードを設定するための後処理モード設定キーである。

15

【0054】80～82はプリンタモード、ファクシミリモードに関する設定キーであり、80は送信原稿を一旦メモリに蓄えてから送信するメモリ送信モードキー、81はデジタルカラーデジタルのモードをコピー、ファックスまたはプリンタの間で切り換えるためのコピー／ファックス・プリンタモード切り換えキー、82は送信先電話番号を予め記憶させておき送信時にワンタッチ操作で送信先に電話を発信させるためのワンタッチダイヤルキーである。

【0055】今回提示した操作パネル及びその操作パネル上に配置される各種キーは、あくまでも1実施例であり、カラーデジタル複写機に搭載される各種機能により操作パネル上に設けられるキーは異なってくることはいうまでもない。

【0056】図6は原稿画像情報と特定画像情報（広告画像等）を合成するカラーデジタル複写機の要部ブロック図である。このカラーデジタル複写機は、画像入力手段101、特定画像情報メモリ102、特定画像情報管理部48、画像編集部45、第1の処理部103、第2の処理部104、画像情報合成部105、画像情報出力部42、CPU44、操作パネル60からなる構成である。ここで、広告画像情報とは、原稿画像情報とは異なり、広告という付加価値を有する特定画像情報である。

【0057】特定画像情報メモリ102とは、図3における画像メモリ43のハードディスク43a～43d内の特定画像情報記憶領域を示す。第1の処理部103及び第2の処理部104は、図3における画像処理部41で行われる処理部分である。画像情報合成部105は、図3における合成用メモリ43fである。操作パネル60は、タッチパネルを備えた液晶表示装置61と、CPU44と液晶表示装置61との間に介在する操作基板ユニット49を有している。操作パネル60は、図5に示すように、液晶表示装置61以外にも操作スイッチを有しているが、図6では省略している。操作基板ユニット49は、図4に示したように、CPU44からの制御信号に基づいて液晶表示装置61に表示させると共に、液晶表示装置61のタッチパネルにより入力された信号をCPU44に伝送する役割を果たす。

【0058】画像情報入力手段101は、図2にも示したように、カラーデジタル複写機1自身のスキャナ部40と、ネットワーク接続されたパーソナルコンピュータ32、デジタルカメラ33、デジタルビデオカメラ34、通信携帯端末35などからの信号を入力する画像データ入力部46、47とからなる。この画像入力手段101により原稿画像情報111と広告画像情報110が入力される。広告画像情報110は、特定画像情報メモリ102、すなわち画像メモリ43のハードディスク43a～43dに記憶される。

【0059】画像編集部45は、原稿画像情報111から特徴を抽出する原稿特徴抽出機能、広告画像情報から

16

特徴を抽出する広告特徴抽出機能、原稿画像情報111の特徴情報に基づいて原稿画像情報に対する画像処理である第1の処理内容を決定する第1処理決定機能、広告画像情報112の特徴情報に基づいて広告画像情報112に対する画像処理である第2の処理内容を決定する第2処理決定機能、これら処理した画像情報の合成処理内容を決定する合成処理決定機能を有する。ここで、特徴情報は、例えば、色情報、サイズ情報、文字配列（縦書き、横書き）、画像配置方向等である。

【0060】ここで、第1の処理とは、原稿画像情報の特徴を損なうことなく特徴情報に応じた画像処理であって、基本的に原稿の画像の色、形、大きさなどを大きく変化させることなく、原稿画像そのものが最初から有している特徴を忠実に再現することのできる処理である。例えば、原稿画像の大きさを全体的に所定の範囲内において縮小変倍することである。ここで縮小倍率があまりにも大きすぎると原稿画像情報の再現が問題となるので、原稿画像の特徴を損なわない処理ができる範囲内に納めている。

【0061】また、第2の処理とは、広告画像情報を所定の状態に特徴付ける画像処理であって、広告画像情報112と原稿画像情報111とが1つの画像に編集された場合に、それぞれの画像が明確になるように広告画像情報112に対して施されているものである。すなわち、広告画像情報112をカラー画像として再現するように処理を施したり、あるいは、広告画像情報に対して原稿画像情報側に境界線画像を付与する処理を施したり、さらには、広告画像情報の背景部分を特定パターン画像で塗りつぶしたりしている。これにより原稿画像情報が表現される形態とは異なる形で広告画像情報が表現されることとなる。

【0062】図7は、上記原稿画像と確定された広告画像の合成結果の一例を表したものである。原稿画像121と広告画像122は共にカラーであり、これらを合成した画像123は原稿コピー121aと広告コピー122aからなる。この合成画像は、上記処理により、特定画像情報（広告画像等）をカラー画像として再現するようにしたり、あるいは、特定画像情報（広告画像等）に対して原稿画像情報側に境界線画像を付与したり、さらには、特定画像情報（広告画像等）の背景部分を特定パターン画像で塗りつぶしたりしている。画像編集部45は、以上のような原稿画像あるいは特定画像情報（広告画像）に対する処理をそれぞれの画像の特徴に合わせて確定し、処理させている。

【0063】さて、このデジタル複写機1は、操作パネル60に操作指示画像を表示して、利用者に広告料金や広告画像のサイズ等の選択をさせ、原稿画像と合成して出力する。この処理について以下の実施形態において詳しく説明する。

【0064】(1) 料金設定方式

17

以下に示す第1実施形態～第4実施形態は、利用者が料金を設定することにより、これに見合った広告画像の合成条件を確定して処理を行う方式である。

【0065】<第1実施形態>図8及び図9は、デジタル複写機のCPU44の広告合成処理における第1実施形態を示すフローチャートである。特に図8は全体のフローチャートであり、図9は画像処理のフローチャートである。図10～図16には、このフローチャートにおける液晶表示装置の画面遷移を示す。

【0066】CPU44は、図10に示すように、操作パネル60の液晶表示装置61に広告のジャンル選択画像（初期画面）を表示させる（ステップS1）。この画面では、利用者が、カラーデジタル複写機1に隣接して配置されたコインペンダー（図示せず）に投入すべきコピー料金が液晶表示装置61に表示されるとともに、利用者にコインペンダーに料金を投入することを知らせる。記録材サイズ毎のコピー料金164に基づいて適切なコピー料金が投入されると、カラーデジタル複写機1は、通常のコピーモードとなってカラーコピーが取れる状態となる。なお、通常のコピー料金体系164は、ここでは液晶画面内に表示しているが、料金体系表を見易いところに貼っておいてもよい。

【0067】さて、液晶表示画面には、初期画面である広告のジャンルである「広告付きコピー」選択エリアが表示される。すなわち電気製品情報選択エリア161、お買得情報選択エリア162、賃貸住宅情報選択エリア163が設けられ、コピーを取る人の好みで選択可能としている。カラー広告付きコピーモードを選択すると、カラーコピー料金が通常よりも安くなることをコピー料金体系164によりメッセージで表示している。ただし、特殊なサービスとして特別な情報、付加価値の高い情報を提供する場合、料金が逆に高くなることもある。又この画面では、原稿画像が通常よりも多少縮小されてしまうことのメッセージを出して、利用者に注意を促している。

【0068】図11は、例えば「電気製品広告」選択エリア161を指で直接押圧操作した場合の表示画面である。「電気製品広告」選択エリア161は反転表示されて、モードが選択されていることが利用者に分かりやすくするような表示状態となつて、図12に画面は移る。

【0069】図12に示すように、「電気製品広告」のジャンルをさらに細分類化した項目の選択エリア161aが表示される。また、「戻る」選択エリア166を指で押圧すれば、広告付きコピーモードが解除され、初期画面（図10）に戻る事ができる。次に「複写機」の選択エリア167を指で押圧操作すると、「複写機」選択エリア167は、選択されていることが利用者に分かりやすくするように反転表示される。こうして、利用者によって広告ジャンルが設定される。

【0070】CPU44は、広告ジャンルの設定を確認

18

して（ステップS2）、図13の広告付きコピー料金設定画面を表示する（ステップS3）。まずCPU44は、あらかじめ設定された標準のカラー広告付きコピー料金を設定し（ステップS4）、画面には標準のカラー広告付きコピー料金165aが表示される。またコピー料金に応じて確定された広告画像占有領域の原稿画像占有領域に対する比率が数字で表示される比率表示172と、視覚的に比率が判るように用紙に対する広告画像領域表示173が画面に表示される（ステップS5）。

【0071】次に、利用者がこの料金に満足しなければ料金確定をしないで、画面中央の「アップ」「ダウン」選択エリア174のタッチパネル部分を押圧操作することにより、広告付きコピー料金を自由に変更設定する（ステップS6→ステップS4）。この「アップ」「ダウン」選択エリア174の押圧操作に伴って、広告付きコピー料金表示165aは随時変更される。またこの料金変化に伴って、CPU44が、そのコピー料金に応じた広告画像占有領域の原稿画像占有領域に対する比率を算出し、図14に示すように、比率表示172、広告画像領域表示173も随時変更される（ステップS5）。

【0072】次に、コピー利用者は、画面上の広告画像占有領域表示172、広告画像領域表示173を見て、その料金と広告付きコピーの価値（原稿が縮小されることによるマイナス要因、原稿画像情報とは異なる新たな情報が得られるプラス要因）を天秤にかけて、もしそのコピー料金で良いと判断すれば、「確定」選択エリア171を押圧操作して、確定する（ステップS6）。

【0073】このように、選択されたコピー料金に応じて記録材上における広告画像占有領域が確定されると共に、その確定された領域の変化が分かるように比率表示されるので、コピー利用者は操作パネル上の液晶表示画面を見るだけで、広告画像占有領域と原稿画像占有領域の比率関係が即座にわかり、そのコピー料金とコピーの価値（原稿が縮小されることによるマイナス要因、原稿画像情報とは異なる新たな情報が得られるプラス要因）を天秤にかけて、コピー利用者自身が最適と思われる広告画像の占有領域をすばやく決定できる。

【0074】コピー料金が確定されると、次に特定画像情報管理部48は、すでに選択操作された「複写機」の分類情報と確定されたコピー料金に基づいて、特定画像情報メモリ102に記憶されている特定画像情報群（広告画像等）110の中から特定画像情報（広告画像等）112を抽出する。図15に示すように、この抽出された特定画像情報は、コピー利用者の確認を得るため縮小された広告サンプル画像としてのタッチパネル付き液晶表示装置61に表示される（ステップS7）。

【0075】もしコピー利用者が広告画像サンプル表示を見て気に入らなければ、画面表示の下部の「next」選択エリア170を押圧操作することにより「複写機」分類の中から他の広告画像が選択され表示される。

19

コピー利用者は、広告画像表示を見て、もし前の広告画像が良かったと判断すれば「back」選択エリア170を押すことによりひとつ前の画面に戻ることができる。また、もしこれで良いと判断すれば「確定」選択エリア171を押圧操作することにより広告画像は確定される（ステップS8）。

【0076】図16に示す次の画面では、確定された広告付きコピー料金と確定された広告画像が表示され、「お金を入れて下さい」というメッセージが表示される。カラーデジタル複写機1に隣接して配置されたコインペンダー（図示せず）に、表示されているコピー料金165bに基づいて適切なコピー料金が投入されると（ステップS9）、広告付きコピーモードとなってカラーコピー状態となり、画像処理が始まる（ステップS10）。お金を入れる前にもし利用者の気が変わったとしても、「初期画面」選択エリア166を指で押せば初期画面（図10）に戻ることができる。

【0077】ステップS10の内容について図9のフローチャートに基づいて説明する。特定画像情報所定の原稿画像の読み取り開始指示（スタートキー73押圧）が行われると、カラーデジタル複写機1の所定の位置にセットされた原稿の画像が読み取られる（ステップ21）。特定画像情報管理部48は、確定された広告画像情報112を、特定画像情報メモリ102から読み出す（ステップ22）。画像編集部45には、原稿画像情報111と選択された広告画像情報112が入力され、それぞれ特徴情報が抽出される。これら特徴情報に基づいて、設定料金に応じた第1の処理及び第2の処理を確定する。この場合、広告画像占有領域のサイズに広告画像サイズがぴったりと合うことは少ない。そこで、CPU3044が、確定した広告画像の占有領域に対応する広告画像の変倍率を演算する（ステップS23）。

【0078】この変倍率があらかじめ設定された変倍率範囲に入っているかどうかを確認する（ステップS24）。各広告画像毎に変倍率範囲があらかじめ設定され記憶管理されている。この変倍率範囲の下限は、広告画像の縮小により広告画像が読めなくなったり、広告画像品質が悪くなったり、広告としての価値がなくなってしまう限界値が設定され、又変倍率範囲の上限は広告画像の拡大により記録紙からはみ出さない限界値が設定されている。もし演算された変倍率が、その広告画像にあらかじめ設定された変倍率範囲に入っていない場合は広告画像の検索・選定のやり直しが行われる（ステップS7に戻る）。

【0079】範囲内であれば、図17(a)の広告画像を同図(b)のように変倍処理し（ステップ25）、更に同図(c)のようにセンタリングを行う（ステップS26）。こうして、原稿画像と広告画像を合成処理する（ステップS27）。

【0080】こうして、画像編集部45から第1の処理

20

内容及び第2の処理内容が画像処理部41に入力され、この処理内容通りに画像処理部41である第1の処理部103及び第2の処理部104で処理が行われる。また、合成処理内容に基づいて、画像情報合成部105である合成用メモリ43fに各画像を配置合成する。この合成処理内容に基づいて画像情報出力部42により、用紙に画像が記録される（ステップS11）。

【0081】また広告を確定する他の例として、確定された広告画像占有領域サイズ情報とタッチパネル付き液晶表示装置61で選択操作されたジャンル情報に基づいて特定画像情報メモリに記憶されている広告画像群を検索し、その中から適合する広告画像群を選択し、さらに各広告画像毎に変倍率を演算し、各広告画像毎に設定されている変倍率範囲に入っている広告画像を絞り込む。これらの広告画像をタッチパネル付き液晶表示装置61に表示させ、コピー利用者にその中から選んでもらうことにより広告画像を確定してもよい。

【0082】＜第2実施形態＞図18は、デジタル複写機のCPU44の広告合成処理における第2実施形態を示すフローチャートである。図19～21は、このフローチャートにおける液晶表示装置の画面遷移を示す。図19は、動作可能な状態で待機している時の初期画面である。カラーデジタル複写機1に隣接して配置されたコインペンダー（図示せず）に投入すべきコピー料金164が液晶表示装置61に表示されるとともに、利用者にコインペンダーに料金を投入することを知らせる。記録材サイズ毎のコピー料金164に基づいて適切なコピー料金が投入されると、カラーデジタル複写機1は、通常のコピーモードとなってカラーコピーが取れる状態となる。なお、通常のコピー料金体系164は、ここでは液晶画面内に表示しているが、料金体系表を見易いところに貼っておいてもよい。

【0083】液晶表示画面には、広告付きコピー料金をあらかじめいくつか設定し、それに対応する広告付きコピー料金が表示されている（ステップS31）。例えば、「××円」「〇〇円」「△△円」の各選択エリア175a～175cが表示されており、これらのいずれかの金額を押圧操作することによって、広告付きコピー料金が設定される（ステップS32）。この設定料金に基づいてCPU44は、次の操作画面である図19のように、この広告付きコピー料金と記録材サイズに応じて広告画像占有領域を算出し、その選択エリア176a～176dが表示される（ステップS33）。すなわち料金が同じであれば、記録材サイズ毎（例えば、A3、A4、B4、B5）に、広告画像占有領域が異なってくる。

【0084】このように、選択されたコピー料金から記録材サイズ毎の記録材上における広告画像占有領域を確定すると共に、その確定された結果を表示するので、コピー利用者は原稿に応じて、その料金と広告付きコピー

21

の価値（原稿が縮小されることによるマイナス要因、原稿画像情報とは異なる新たな情報が得られるプラス要因）を天秤にかけて、多くの料金と記録材サイズの選択肢の中から最適なものを選ぶことができる。

【0085】さらに、選択された料金ではカラーコピー記録ができない記録材サイズA3の場合は、A3サイズの選択エリア176aにおいて、「料金が足りません。」というメッセージを出し、かつ、他の選択エリアとは異なる表示を行って注意を促すと共に、万一押圧操作されても受け付けられない設定にしている。こうして記録させたい記録材のサイズが料金不足等により記録不可の場合、液晶表示画面を見るだけで即座に判り、コピー料金を増やす等のスムーズな対応がはかれる。

【0086】また、図20のように、供給不可能な状態（例えば用紙切れ）の記録材サイズB5に関しては、B5サイズの選択エリア176dにおいて、選択された広告付きコピー料金に応じた広告画像占有領域の表示を行うと共に、「用紙がありません。」と言うメッセージを出す。さらに、他の選択エリアとは異なる表示を行って注意を促すと共に、万一押圧操作されても受け付けられない設定にしている。こうして記録させたい記録材のサイズが供給不可能な状態の場合、液晶表示画面を見るだけで即座に判り、記録紙を補充する等のスムーズな対応がはかれる。

【0087】利用者は、記録材サイズ、広告占有領域を検討して、所望の選択エリアを押すことにより、料金、記録材サイズ及び広告占有領域を確定する（ステップS34）。以下ステップS35～S39は、図8のステップS7～S11と同じ処理を行う。

【0088】＜第3実施形態＞デジタル複写機のCPU44の広告合成処理における第3実施形態について次に説明する。第3実施形態の処理は、基本的に図8のフローチャートと同じであるが、コピー料金設定のステップS3～S6に特徴がある。他の部分の処理は、第1実施形態と同じであるので、説明は省略する。図22は、ステップS3における広告付きコピー料金の設定画面である。第1実施形態において説明した図12に引き続いて、図22及び図23の広告付きコピー料金設定画面が表示される。

【0089】図22に示すように、画面には、あらかじめ設定された標準数（例えば、広告数1）のカラー広告付きコピー料金165aが表示される。またコピー料金に応じてCPU44が、広告画像占有領域の原稿画像占有領域に対する比率を算出し比率表示172として表示し、視覚的に比率が判るように用紙に対する広告画像領域表示173もなされる（ステップS5）。

【0090】次に画面中央の「アップ」「ダウン」選択エリア174の押圧操作により広告付きコピー料金は自由に変更設定が可能である。この「アップ」「ダウン」選択エリア174の押圧操作に伴って、広告付きコピー

22

料金表示165bは随時変更される。またこの料金変化に伴って、そのコピー料金に応じた広告数と広告画像占有領域の原稿画像占有領域に対する比率が確定され、比率表示172、広告画像領域表示173も随時変更される。広告数を2とした場合の画面表示を図22に示す。

【0091】次にコピー利用者は、画面上の広告数と比率表示172、広告画像領域表示173を見て、その料金と広告付きコピーの価値（原稿が縮小されることによるマイナス要因、原稿画像情報とは異なる新たな情報が得られるプラス要因）を天秤にかけて、もしそのコピー料金で良いと判断すれば、「確定」選択エリア171を押圧操作する（ステップS6）。

【0092】このように、選択されたコピー料金に応じて記録材上における広告画像数が確定されるので、コピー利用者は原稿に応じて、その料金と広告付きコピーの価値（原稿が縮小されることによるマイナス要因、原稿画像情報とは異なる新たな情報が得られるプラス要因）を天秤にかけて、多くの料金選択肢の中から最適なものを選ぶことができる。

【0093】＜第4実施形態＞デジタル複写機のCPU44の広告合成処理における第4実施形態について次に説明する。第4実施形態は、図18におけるコピー料金設定のステップS3～S6に特徴がある。他の部分の処理は、第2実施形態と同じであるので、説明は省略する。

【0094】図19の初期画面において、「××円」「〇〇円」「△△円」の各選択エリア175a～175cが表示されており、これらのいずれかの金額を押圧操作することによって、広告付きコピー料金が設定される（ステップS32）。次の操作画面として図24のように、この広告付きコピー料金と記録材サイズに応じてCPU44が広告画像数を確定し、選択エリア176a～176dとして表示される（ステップS33）。すなわち料金が同じであれば記録材サイズ毎に広告画像数が異なってくる。

【0095】このように、選択されたコピー料金に応じて記録材上における広告画像数が確定されると共に、その確定された領域の変化が分かるように広告数と領域比率が表示されるので、コピー利用者は操作パネル上の液晶表示画面を見るだけで、広告数とさらに広告画像占有領域と原稿画像占有領域の比率関係が即座にわかり、そのコピー料金とコピーの価値（原稿が縮小されることによるマイナス要因、原稿画像情報とは異なる新たな情報が得られるプラス要因）を天秤にかけて、コピー利用者自身が最適と思われる広告画像の占有領域をすばやく決定できる。

【0096】さらに選択された料金ではカラーコピー記録できない記録材サイズA3の場合は、A3サイズの選択エリア176aのように、「料金が足りません。」というメッセージを出す。そして、他の選択エリアとは異

23

なる表示を行って注意を促すと共に、万一押圧操作されても受け付けない設定にしている。

【0097】(2) 合成条件設定方式

以下に示す第5実施形態～第11実施形態は、利用者が広告占有領域等の合成条件を設定することにより、料金が算出確定して処理を行う方式である。

【0098】<第5実施形態>図25は、CPU44の広告合成処理の第5実施形態を示すフローチャートである。図26～28に、このフローチャートにおける液晶表示装置の画面遷移を示す。さて、CPU44は、第110実施形態と同様に、図10～図12に示したように、操作パネル60の液晶表示装置61に広告のジャンル選択画像（初期画面）を表示させ（ステップS41）、利用者は、この画面から好みのジャンルを選択設定する（ステップS42）。次にCPU44は、操作パネル60の液晶表示装置61に、図25に示すような広告条件設定画面を表示する（ステップS43）。タッチパネル付き液晶表示装置61で選択操作された「複写機」の分類情報が、操作基板ユニット49、CPU44を通して特定画像情報管理部48に入力され、特定画像情報管理部48は特定画像情報メモリ102に記憶されている特定画像情報群（広告画像等）110の中からひとつの特定画像情報（広告画像情報）112を選択抽出する（ステップS44）。そして、広告画像情報112が画像編集部45、CPU44を通して、操作基板ユニット49に入力され、利用者の確認を得るため、図26のように、タッチパネル付き液晶表示装置61に表示される。特定画像情報管理部48は各広告画像毎にその画像サイズと記録紙サイズに応じた、すなわち広告画像占有領域比率に応じた料金体系を記憶管理している。従って、この料金30体系に従ってCPU44が料金を算出する（ステップS45）。

【0099】図26には、広告画像の概要が分かるように縮小された広告サンプル画像が表示され、また安くなった「広告付きコピー料金」165aも合わせて表示される。広告付きコピー料金165aはカラーコピーと白黒コピーとで料金は異なり、また記録紙のサイズに応じても料金は異なる。もし、コピー利用者が広告画像サンプル表示を見て気に入らなければ、画面表示の下部の「next」選択エリア170を押圧操作することによ40り「複写機」分類の中から他の広告画像が選択され（ステップS46）、ステップS44に戻り、図27のように表示される。この例の場合、先程の広告画像占有領域とサイズが異なり、「広告付きコピー料金」表示165bも広告画像占有領域に応じた広告付きコピー料金に変わる（ステップS45）。

【0100】コピー利用者は、広告画像表示を見て、その料金と広告付きコピーの価値（原稿が縮小されることによるマイナス要因、原稿画像情報とは異なる新たな情報が得られるプラス要因）を天秤にかけて、広告を設定50

24

できる（ステップS46）。もし前の広告画像が良かったと判断すれば「back」選択エリア170を押すことによりひとつ前の画面に戻ることができる。また、もしこれで良いと判断すれば「確定」選択エリア171を押圧操作することにより広告画像は確定される（ステップS47）。図28には確定された広告画像と広告付きコピー料金が表示され、「お金を入れて下さい」というメッセージが表示される。カラーデジタル複写機1に隣接して配置されたコインベンダー（図示せず）に、表示されているコピー料金165bに基づいて適切なコピー料金が投入されると（ステップS48）、広告付きコピーモードとなってカラーコピーあるいは白黒コピーが取れる状態となる。お金を入れる前にもし利用者の気が変わったとしても、「初期画面」選択エリア166を指で押せば初期画面（図10）に戻る事ができる。

【0101】CPU44が、広告が確定した場合、料金投入が行われたかを確認し（ステップS48）、行われた場合、CPU44から画像情報編集部45と特定画像情報管理部48に広告情報が入力され、画像処理が行われ（ステップS49）、画像出力が行われる（ステップS50）。

【0102】こうして、画像が記録される記録材上における広告画像の占有領域に応じて、料金が確定されるので、コピー利用者は原稿に応じて、その料金と広告付きコピーの価値（原稿が縮小されることによるマイナス要因、原稿画像情報とは異なる新たな情報が得られるプラス要因）を天秤にかけて、多くの選択肢の中から最適なものを選ぶことができる。例えば、料金を最優先にして選ぶこともでき、あるいは原稿画像優先にして余白部分にのみ広告画像を入れる程度の事もでき、選択肢が非常に多くなるため広告付きコピーの利用率のアップにつながる。しかも、記録材上における広告画像占有領域の設定操作において、占有領域が変化すると同時に、料金表示も広告画像占有領域に応じて随時変化するので、コピー利用者は広告画像占有領域と料金の関係が操作パネル上の表示装置を見るだけで、即座にわかり、その料金とコピーの価値（原稿が縮小されることによるマイナス要因、原稿画像情報とは異なる新たな情報が得られるプラス要因）を天秤にかけて、コピー利用者自身が最適と思われる広告画像の占有領域をすばやく決定する事ができる。

【0103】<第6実施形態>図29は、CPU44の広告合成処理の第6実施形態を示すフローチャートである。第6実施形態も、第5実施形態と同様に、合成広告画像の条件設定に応じて料金を算出し、これらを利用者が考慮して諸条件を確定する処理を行う。但し、メモリから読み出した広告画像をそのまま使用するのではなく、サイズ等の広告条件を設定して、料金を算出する処理を行う。

【0104】第1実施形態と同様に、図10の初期画面

25

において、「広告付きコピー」選択エリア61～63のいずれかのジャンルが選択されると（ステップS51、S52）、図30の広告条件設定画面が表示される（ステップS53）。あらかじめ設定された標準の広告画像占有領域と原稿画像占有領域との比率が数字で表示される比率表示172と共に、視覚的に比率が判るように用紙に対する広告画像領域表示173がなされる。CPU44は、記録紙サイズとその広告画像占有領域に応じた広告付きコピー料金165cを算出し、液晶表示装置の画面に表示する。

【0105】次に、利用者が、画面中央の「アップ」

「ダウン」選択エリア174の押圧操作により広告画像占有領域は自由に変更設定が可能である。この「アップ」「ダウン」選択エリア174の押圧操作に伴って、広告画像占有領域と原稿画像占有領域の比率表示172及び広告画像領域表示173も随時変更される（ステップS54）。

【0106】「ダウン」選択エリア174を押圧操作し続けると、図31の表示画面があらわれる。広告画像占有領域をこれ以上小さくすると、広告画像が読めなくなったり、広告画像品質が悪くなったり、広告としての価値がなくなってしまう限界値があらかじめ設定されている。このため、利用者が、「ダウン」選択エリア174を押し続けても、CPU44は限界値を越えるものとして（ステップS55）、限界値以上は広告画像占有領域を小さくさせない（ステップS56）。この限界値に至ると、表示画面には「広告サイズはこれ以上縮小できません」と言うメッセージ表示と共に、広告画像占有領域と原稿画像占有領域の比率表示172及び広告画像領域表示173にも最小値MINの表示がなされる。また、この最小広告画像占有領域に応じた広告付きコピー料金165dがCPU44により算出され、液晶表示装置の画面に表示される（ステップS57）。

【0107】また、「アップ」選択エリア74を押圧操作し続けると、図32の表示画面があらわれる。今後はこれ以上広告画像占有領域を大きくすると、原稿画像占有領域が小さくなってしまい原稿画像が読めなくなったり、原稿画像品質が著しく劣ってしまう限界値があらかじめ設定されている。従って、利用者が「アップ」選択エリア74を押し続けても、CPU44は、限界値を越えるものとして（ステップS55）、これ以上広告画像占有領域を拡大させない（ステップS56）。この限界値に至ると表示画面には「広告サイズはこれ以上拡大できません」と言うメッセージ表示と共に、広告画像占有領域と原稿画像占有領域の比率表示72、広告画像領域表示73にも最大値MAXの表示がなされている（ステップS56）。また、CPU44は、この最大広告画像占有領域に応じた広告付きコピー料金165eを算出し表示する（ステップS57）。ステップS59～S63は、図8のステップS7～S8と同じなので説明は省略

26

する。

【0108】記録材上における広告画像占有領域の設定操作において、占有領域が変化すると同時に、その領域変化が分かるように比率表示も変化するので、コピー利用者は操作パネル上の表示装置を見るだけで、広告画像占有領域と原稿画像占有領域の比率関係が即座にわかり、その料金とコピーの価値（原稿が縮小されることによるマイナス要因、原稿画像情報とは異なる新たな情報が得られるプラス要因）を天秤にかけて、コピー利用者自身が最適と思われる広告画像の占有領域をすばやく決定できる。

【0109】＜第7実施形態＞図33は、CPU44の広告合成処理の第7実施形態を示すフローチャートである。図34は、コンビニエンスストア等に設置されるコピーサービス店向けの操作画面の初期画面である。この初期画面が表示されると（ステップS71）、広告画像占有領域と原稿画像占有領域の比率をあらかじめいくつか設定し、それに対応する選択エリア175a～175dが表示されている。例えば「広告比率0.1」175a、「広告比率0.2」175b、「広告比率0.3」175c、「広告比率0.4」175dの各選択エリアが表示されており、これらのいずれかを押圧操作することによって、広告画像占有領域が設定される（ステップS72）。この広告画像占有領域に応じて、CPU44が広告付きコピー料金を算出し、液晶表示装置に表示する。この後のステップS75～S79は、図8のステップS7～S11と同様なので、説明は省略する。

【0110】このように、画像が記録される記録材上における広告画像の占有領域を複数同時に段階的に表示することが可能である。従って、利用者は、各段階の広告画像の占有領域を同時に確認でき、更にこの設定された広告画像の占有領域に応じて料金も変化するので、コピー利用者は原稿に応じて、各段階の料金とコピーの価値を比較しやすく、コピー利用者自身が最適と思われる広告画像の占有領域を自らの意志で自由に決定することができる。

【0111】＜第8実施形態＞デジタル複写機のCPU44の広告合成処理における第8実施形態について次に説明する。第8実施形態は、図33のフローチャートにしたがって処理が行われる。図35は、図33のステップS71におけるコンビニエンスストア等に設置されるコピーサービス店向けの操作画面の初期画面である。広告画像数をあらかじめいくつか設定し、それに対応する選択エリア176a～176dが表示されている。例えば「広告数1」176a、「広告数2」176b、「広告数3」176c、「広告数4」176dの各選択エリア76が表示されており、これらのいずれかを押圧操作することによって、広告画像占有領域が設定され、この広告画像占有領域に応じて広告付きコピー料金が確定され表示される。

27

【Q112】画像が記録される記録材上における広告画像の数を設定することが可能であり、この設定された広告画像の数により占有される広告画像の領域に応じて料金が確定されるので、コピー利用者は原稿に応じて、その料金とコピーの価値（原稿が縮小されることによるマイナス要因、原稿画像情報とは異なる新たな情報が得られるプラス要因）を天秤にかけて、コピー利用者自身が自らの意志で最適と思われる広告画像数より広告画像の占有領域を決定することができる。

【0113】＜第9実施形態＞デジタル複写機のCPU 10 44の広告合成処理における第9実施形態について次に説明する。第9実施形態は、図29のフローチャートにしたがって処理が行われる。図36は第9実施形態を示す広告条件設定画面である。これに図10の初期画面において「広告付きコピー」選択エリア161～163のいずれかのジャンルが選択されると表示される（ステップS52）。あらかじめ設定された標準の広告画像数と広告画像占有領域と原稿画像占有領域との比率が数字で表示される比率表示172と共に、視覚的に広告画像数と比率が判るように用紙に対する広告画像領域表示17 20 3がなされる。さらに、記録紙サイズとその広告画像占有領域に応じた広告付きコピー料金165fが表示される（ステップS57）。ここまでは第5実施形態と同じである。

【0114】次に画面中央の「アップ」「ダウン」選択エリア74の押圧操作により広告画像占有領域は自由に変更設定が可能である。この「アップ」「ダウン」選択エリア174の押圧操作に伴い、広告画像数が変わり、広告画像の数に応じて広告画像占有領域と原稿画像占有領域の比率表示172及び広告画像領域表示173も随 30 時変更される。また広告画像占有領域の変化に応じて広告付きコピー料金表示165fも随時変更される。

【0115】記録材上における広告画像占有領域の設定操作において、占有領域が変化すると同時に、広告数と比率表示も変化するので、コピー利用者は操作パネル上の表示装置を見るだけで、広告画像占有領域と原稿画像占有領域の比率関係が即座にわかり、その料金とコピーの価値（原稿が縮小されることによるマイナス要因、原稿画像情報とは異なる新たな情報が得られるプラス要 40 因）を天秤にかけて、コピー利用者自身が最適と思われる広告画像の占有領域と広告数をすばやく決定できる。

【0116】また、広告数の上限と下限はあらかじめ設定されており、これにより広告画像占有領域の範囲が決定されている。従って広告画像占有領域が小さすぎて広告画像品質が劣化することも無く、また広告画像占有領域が大きすぎて、原稿占有領域が圧迫され原稿画像が劣化することも無く、品質の良い広告付きコピーが得られる。

【0117】＜第10実施形態＞デジタル複写機のCPU 44の広告合成処理における第10実施形態について 50

28

次に説明する。図37は、第10実施形態のフローチャートであり、図38は第10実施形態を示す広告条件設定画面である。今まで説明してきた方法はすべて広告画像占有領域を先に決定する方法であった。しかしここで説明する方法は原稿占有領域を優先して先に決定し、余った領域が広告画像占有領域に当てる方法である。

【0118】さて、CPU44は、第1実施形態と同様に、図10～図12に示したように、操作パネル60の液晶表示装置61に広告のジャンル選択画像（初期画面）を表示させ（ステップS81）、利用者は、この画面から好みのジャンルを選択設定する（ステップS82）。次にCPU44は、操作パネル60の液晶表示装置61に、図38に示すような原稿倍率設定画面を表示する（ステップS83）。

【0119】すなわち、図38に示したように、あらかじめ設定された標準の原稿倍率が数字で表示される172と共に、視覚的に原稿画像占有領域と広告画像占有領域との比率が判るように両者の領域表示173がなされる。さらに、記録紙サイズとその広告画像占有領域に応じた広告付きコピー料金165gが表示される。次に画面中央の「アップ」「ダウン」選択エリア174の押圧操作により原稿画像占有領域は自由に変更設定が可能である。この「アップ」「ダウン」選択エリア174の押圧操作に伴い、原稿倍率表示172も広告画像占有領域と原稿画像占有領域の比率表示173も随時変更される。また広告画像占有領域の変化に応じて広告付きコピー料金表示165gも随時変更される（ステップS84）。

【0120】また第6実施形態と同様に、原稿倍率の上限と下限はあらかじめ設定されており、これにより広告画像占有領域の範囲が決定されている。従って、CPU44は、条件の限界値以内か否かを判断し（ステップS85）、限界値以内であれば、料金を算出する（ステップS87）。限界値を越えるような設定を行っても、限界値で設定する（ステップS86）。そして、その限界値で料金を算出する。ステップS88～S93は、図8のステップS6～S11と同じであるので、説明は省略する。

【0121】このように原稿占有領域を設定することにより広告画像占有領域を設定する。上限値、下限値を設定することにより、広告画像占有領域が小さすぎて広告画像品質が劣化することも無く、また広告画像占有領域が大きすぎて、原稿占有領域が圧迫され原稿画像が劣化することも無く、品質の良い広告付きコピーが得られる。

【0122】＜第11実施形態＞デジタル複写機のCPU44の広告合成処理における第11実施形態について次に説明する。図39は、CPU44の広告合成処理の第7実施形態を示すフローチャートである。図40～42は、コンビニエンスストア等に設置されるコピーサー

29

ビス店向けの操作画面の画面遷移を示す。図10の初期画面において「広告付きコピー」選択エリア61～63のいずれかのジャンルが選択されると（ステップS101及びS102）、図40が表示される。この表示は第6実施形態で説明した広告画像占有領域を設定する方法の図30と同じである。すなわち、あらかじめ設定された標準の広告画像占有領域と原稿画像占有領域との比率が数字で表示される比率表示172と共に、視覚的に比率が判るように用紙に対する広告画像領域表示173がなされる。さらに、記録紙サイズとその広告画像占有領域に応じた広告付きコピー料金165cが表示される。

ただ広告数1の表示がされている点異なる。

【0123】次に画面中央の「アップ」「ダウン」選択エリア174の押圧操作により広告画像占有領域は自由に変更設定が可能である。この「アップ」選択エリア74の押圧操作に伴って、あらかじめ設定された広告占有領域を超えると（ステップS105）、広告数が2に変わり（ステップS106）、図41のような表示に変わる。さらに「アップ」選択エリア74の押圧操作を続けると、所定の広告占有領域を超え広告数は3となる。この変化に伴って広告数と比率表示172、広告画像領域表示173も随時変更される。また広告画像占有領域の変更に応じて広告付きコピー料金表示165cも随時変更される（ステップS107）。ステップS88～S93は、図8のステップS6～S11と同じであるので、説明は省略する。

【0124】この方法によると広告画像の占有領域の割に情報量が少ないということも無く、また画像品質として許容される拡大率以上の拡大がなされることも無く、常に品質の良い広告付きコピーが得られる。また、複数30の広告画像が確定された場合、既に確定されている広告画像占有領域は等分割されて、各広告画像に割り当てられる。図16b及び図16cは広告画像比率は異なるが、広告画像数はどちらも2であり、2つの広告画像のサイズ比率はどちらも同じである。等分割する事により、各広告画像の変倍率が同じにすることができ、文字サイズ等もそろった見やすい広告付きコピーが得られる。

【0125】こうして、あらかじめカラーデジタル複写機に登録されている広告画像情報と、複写するためにカラーデジタル複写機にセットされた原稿の原稿画像情報40を同じ用紙の上に合わせて記録するモードを例えばカラーデジタル複写機に搭載することにより、このカラーデジタル複写機を設置する側にとってみれば、不特定多数の人に伝えたい情報を広告画像としてコピー画像と共に記録することが可能となる。第3者の広告主とカラーデジタル複写機を設置する側との新たな事業にも発展する。

【0126】一方、このカラーデジタル複写機を利用する利用者側からみれば、自分自身が必要とする原稿の画像情報を大きく損なうことなく広告画像が付加された50

30

コピーが出力されるだけであって、特に問題にもならない。これによってコピー料金も下がったり、原稿画像情報とは異なる新たな情報あるいは特典が得られるので有効なものとなる。さらに広告画像サイズにより広告付きコピー料金が変わり、その料金とコピーの価値（原稿が縮小されることによるマイナス要因、原稿画像情報とは異なる新たな情報が得られるプラス要因）を天秤にかけて、コピー利用者自身が最適と思われる広告画像の占有領域を自らの意志で自由に決定することができる。このように利用者の選択範囲が広がることにより、広告付きコピーの利用率拡大につながる。

【0127】

【発明の効果】請求項1に記載されている発明によれば、選択された料金に応じて記録材上における特定画像占有領域が確定されるので、利用者は原稿に応じて、その料金と特定画像の価値を考慮し、多くの料金選択肢の中から最適なものを選ぶことができる。

【0128】請求項2に記載されている発明によれば、選択された料金に応じて記録材上における特定画像数と占有領域が確定されるので、利用者は原稿に応じて、その料金と特定画像の価値を考慮し、多くの料金選択肢の中から最適なものを選ぶことができる。

【0129】請求項3に記載されている発明によれば、選択された料金に応じて記録材上における特定画像占有領域が確定されると共に、その確定された領域の変化が分かるように比率表示されるので、利用者は操作指示手段の表示部を見るだけで、特定画像占有領域と原稿画像占有領域の比率関係が即座にわかり、その料金と特定画像の価値を考慮し、利用者自身が最適と思われる特定画像の占有領域をすばやく決定できる。

【0130】請求項4に記載されている発明によれば、選択された料金から記録材サイズ毎の記録材上における特定画像占有領域を確定すると共に、その確定された結果を表示するので、利用者は原稿に応じて、その料金と特定画像の価値を考慮し、多くの料金と記録材サイズの選択肢の中から最適なものを選ぶことができる。

【0131】請求項5に記載されている発明によれば、入力された料金に応じて記録可能な記録材のサイズと、各記録材上における特定画像占有領域を確定すると共に、その確定された結果を表示するので、もし記録させたい記録材のサイズが料金不足等により記録不可の場合、操作指示部の表示部を見るだけで即座に判り、コピー料金を増やす等のスムーズな対応がはかれる。入力された料金から装置として現在供給可能な状態にある記録材のサイズと、各記録材上における特定画像占有領域を確定すると共に、その確定された結果を表示するので、もし記録させたい記録材のサイズが供給不可能な状態の場合、操作指示部の表示部を見るだけで即座に判り、記録紙を補充する等のスムーズな対応がはかれる。

【0132】請求項6に記載されている発明によれば、

31

画像が記録される記録材上における特定画像の占有領域に応じて、料金が確定されるので、利用者は原稿に応じて、料金と特定画像の価値を考慮し、多くの選択肢の中から最適なものを選ぶことができる。例えば、料金を最優先にして選ぶこともでき、あるいは原稿画像優先にして余白部分にのみ広告画像を入れる程度の事もでき、選択肢が非常に多くなるため利用率のアップにつながる。

【0133】請求項7に記載されている発明によれば、画像が記録される記録材上における広告画像の数を設定することが可能であり、この設定された広告画像の数により占有される広告画像の領域に応じて料金が確定されるので、利用者は原稿に応じて、その料金と特定画像の価値を考慮し、コピー利用者自身が自らの意志で最適と思われる広告画像数より広告画像の占有領域を決定することができる。

【0134】請求項8に記載されている発明によれば、画像が記録される記録材上における原稿画像の倍率を設定することが可能であり、この設定された倍率から原稿画像占有領域が決定され、残りの領域を特定画像占有領域とし、この領域に応じて料金が確定されるので、利用者は原稿に応じて原稿領域を優先して決定し、余った領域を特定画像領域とする設定ができる。余った領域を有効に活用でき、かつ料金も下がるというメリットがある。

【0135】請求項9に記載されている発明によれば、画像が記録される記録材上における告画像の占有領域を段階的に複数表示し、その中から設定することが可能であり、この設定された特定画像の占有領域に応じて料金も変化するので、利用者は原稿に応じて、その料金と特定画像の価値を考慮し、利用者自身が最適と思われる特定画像の占有領域を自らの意志で自由に決定することができる。

【0136】請求項10に記載されている発明によれば、確定された画像が記録される記録材のサイズと、この確定された記録材上における特定画像の占有領域に応じて、料金が確定されるので、利用者はきめ細かい料金体系の多くの選択肢の中から、自らの意志で最適と思われるものを選択できる。選択範囲が広がり、利用率拡大につながる。

【0137】請求項11に記載されている発明によれば、記録材上における特定画像の占有領域は、記録材のサイズと原稿のサイズから確定される限界値以下において設定（調整）が可能であるので、利用者は原稿画像品質を気にせず広告画像占有領域の設定ができ、常に品質の良い広告付きコピーが得られる。

【0138】請求項12に記載されている発明によれば、設定された記録材上における広告画像の占有領域から、適切な広告画像を確定して記録するので、コピー利用者は、煩わしい広告画像確定の操作を一切行う必要がなく、簡単に広告画像付きコピーを得ることができる。

32

【0139】請求項12に記載されている発明によれば、設定された記録材上における特定画像の占有領域内において、確定された特定画像が変倍記録されるので、コピー利用者が自ら倍率変更操作をしなくても、占有領域内において最も見栄えのよいサイズに自動的に特定画像が拡大あるいは縮小され、常に品質の良い合成出力が得られる。

【0140】請求項13に記載されている発明によれば、設定された特定画像の占有領域内において確定された特定画像が変倍記録される場合、特定画像における倍率変換可能な範囲（広告画像に影響がない範囲）が特定画像毎にあらかじめ設定されているので、特定画像が判読できない程の縮小がなされたり、また粗くて見栄えの良くない拡大がなされることも無く、常に品質の良い合成出力が得られる。

【0141】請求項14に記載されている発明によれば、記録材上における広告画像の占有領域の略中央に、確定された広告画像を記録するので、コピー利用者が自らセンタリング操作をしなくても、占有領域内において自動的に広告画像がセンタリングされ、常に見栄えの良い広告付きコピーが得られる。

【0142】請求項15に記載されている発明によれば、設定された特定画像の占有領域から、複数の特定画像を確定して記録するので、特定画像の占有領域の割に情報量が少ないということも無く、また画像品質として許容される拡大率以上の拡大がなされることも無く、常に品質の良い広告付きコピーが得られる。

【0143】請求項16に記載されている発明によれば、設定された特定画像の占有領域から、複数の特定画像が確定された場合、特定画像の占有領域が等分割され、各特定画像サイズは同じであるので、各特定画像の変倍率がそろい、文字サイズ等もそろった見やすい広告付きコピーが得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像処理装置の実施形態であるカラーデジタル複写機の構成を示す概略断面図である。

【図2】カラーデジタル複写機を核としたネットワークシステムを示す構成図である。

【図3】カラーデジタル複写機に含まれている画像処理部分のブロック図である。

【図4】デジタル複写機の装置全体の各部を中央制御装置より動作管理を示すブロック図である。

【図5】カラーデジタル複写機における操作パネルを示す構成図である。

【図6】原稿画像情報と特定画像情報（広告画像等）を合成するカラーデジタル複写機の要部ブロック図である。

【図7】原稿画像と確定された広告画像の合成結果の一例を表した説明図である。

【図8】広告合成処理における第1実施形態を示す全体

33

フローチャートである。

【図9】図8における画像処理の詳細フローチャートである。

【図10】第1実施形態における液晶表示装置の初期画面を示す説明図である。

【図11】「電気製品広告」選択エリアを指で直接押圧操作した場合の表示画面の説明図である。

【図12】「電気製品広告」のジャンルをさらに細分類化した項目の選択エリア161aを表示した画面の説明図である。

【図13】広告付きコピー料金設定画面の説明図である。

【図14】比率表示、広告画像領域表示を有する液晶表示装置の画面の説明図である。

【図15】利用者の確認を得るため縮小された広告サンプル画像を表示した液晶表示装置の広告確定画面の説明図である。

【図16】最終料金表示と料金投入指示を示す液晶表示装置の画面の説明図である。

【図17】(a)～(c)は、広告画像の処理を示す説明図である。

【図18】広告合成処理における第2実施形態を示すフローチャートである。

【図19】第2実施形態における液晶表示装置の初期画面の説明図である。

【図20】第2実施形態における用紙サイズ及び広告領域の選択画面の説明図である。

【図21】他の用紙サイズ及び広告領域の選択画面の説明図である。

【図22】第3実施形態における広告付きコピー料金の液晶表示装置の設定画面の説明図である。

【図23】広告数が2になった広告付きコピー料金の液晶表示装置の設定画面の説明図である。

【図24】第4実施形態における用紙サイズ、広告数及び広告領域の液晶表示装置の選択画面の説明図である。

【図25】広告合成処理の第5実施形態を示すフローチャートである。

【図26】第5実施形態における液晶表示装置の広告条件設定画面の説明図である。

【図27】第5実施形態における広告条件を変えた場合の広告条件設定画面の説明図である。

【図28】第5実施形態における最終料金表示と料金投入指示を示す画面の説明図である。

34

【図29】広告合成処理の第6実施形態を示すフローチャートである。

【図30】第6実施形態における液晶表示装置の広告条件設定画面の説明図である。

【図31】下限値を表示した広告条件設定画面の説明図である。

【図32】上限値を表示した広告条件設定画面の説明図である。

【図33】広告合成処理の第7実施形態を示すフローチャートである。

【図34】第7実施形態における液晶表示装置の初期画面の説明図である。

【図35】第8実施形態における液晶表示装置の初期画面の説明図である。

【図36】第9実施形態における液晶表示装置の広告条件設定画面の説明図である。

【図37】広告合成処理の第10実施形態を示すフローチャートである。

【図38】第10実施形態における液晶表示装置の広告条件設定画面の説明図である。

【図39】広告合成処理の第11実施形態を示すフローチャートである。

【図40】第11実施形態における液晶表示装置の広告条件設定画面の説明図である。

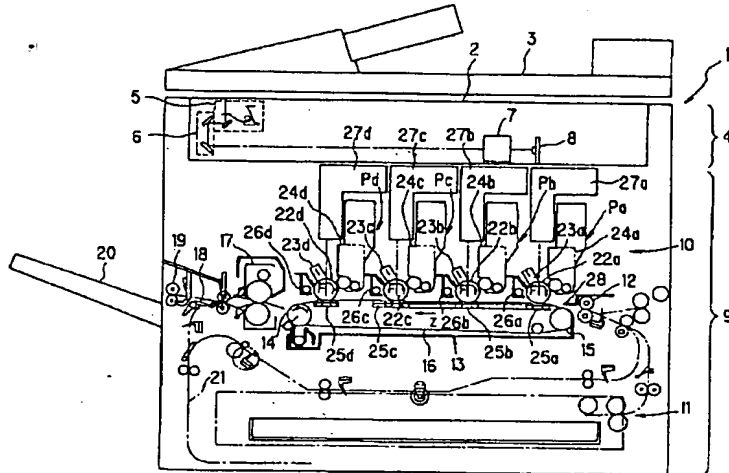
【図41】広告比率0.3を示す液晶表示装置の広告条件設定画面の説明図である。

【図42】広告比率0.4を示す液晶表示装置の広告条件設定画面の説明図である。

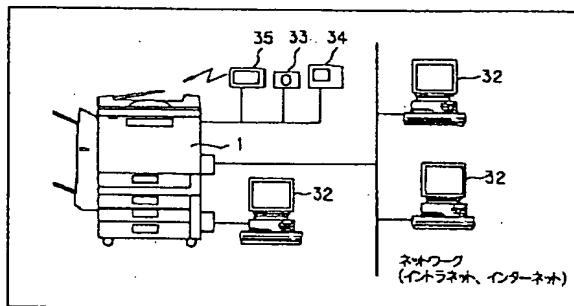
【符号の説明】

- 41 画像処理部
- 42 画像出力部
- 44 CPU
- 45 画像編集部
- 48 特定画像情報管理部
- 49 操作基板ユニット
- 60 操作パネル
- 61 液晶表示装置
- 101 画像情報入力手段
- 105 画像情報合成部
- 110 広告画像
- 111 原稿画像情報
- 112 広告画像情報

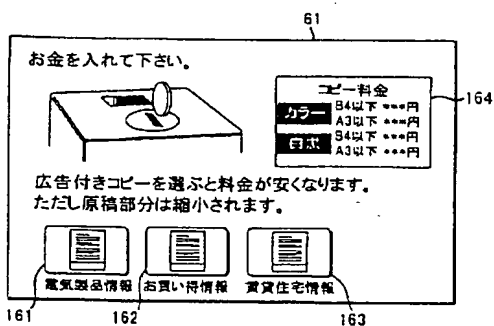
【図1】



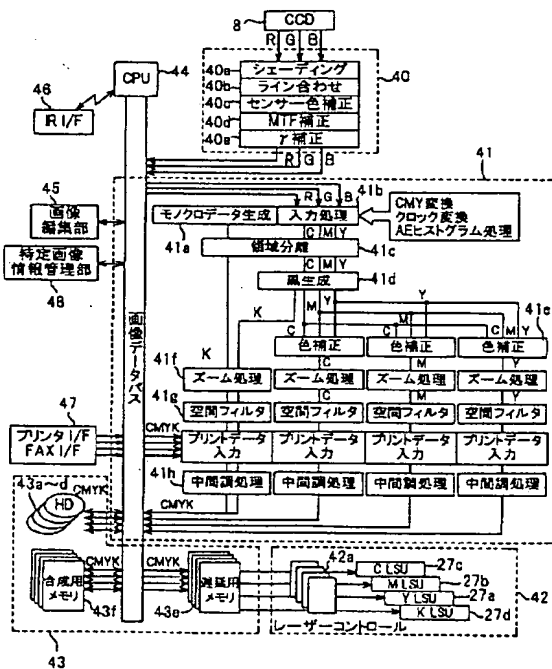
【図2】



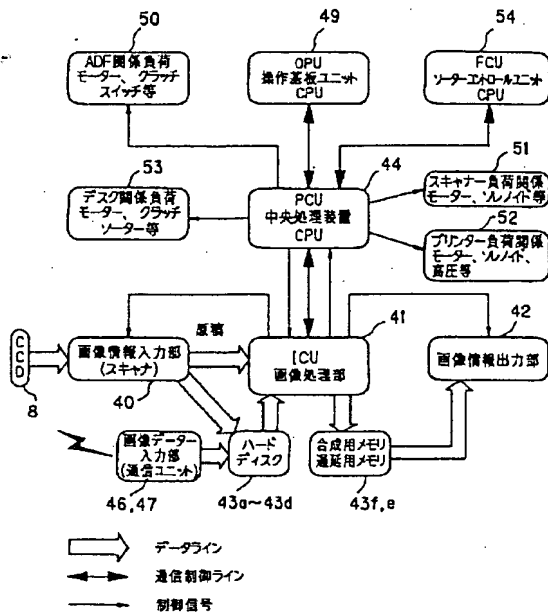
【図10】



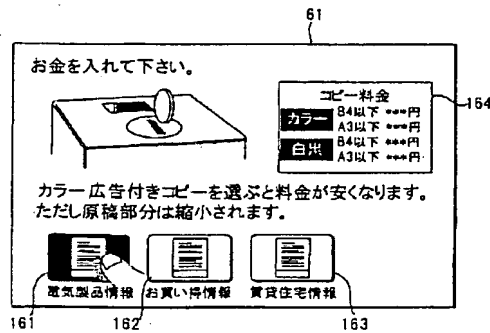
【図3】



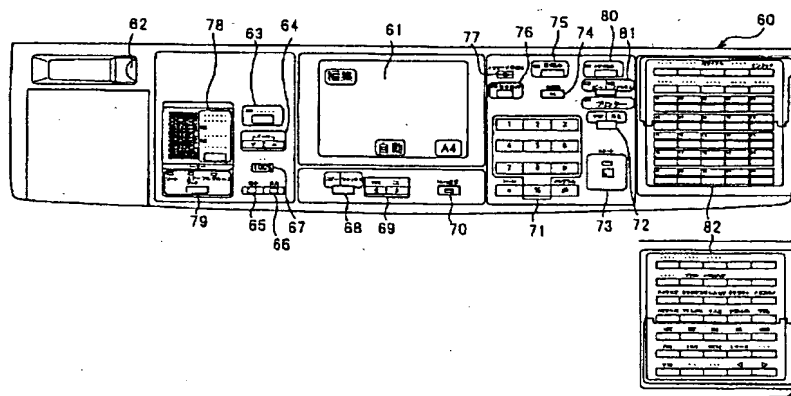
【図4】



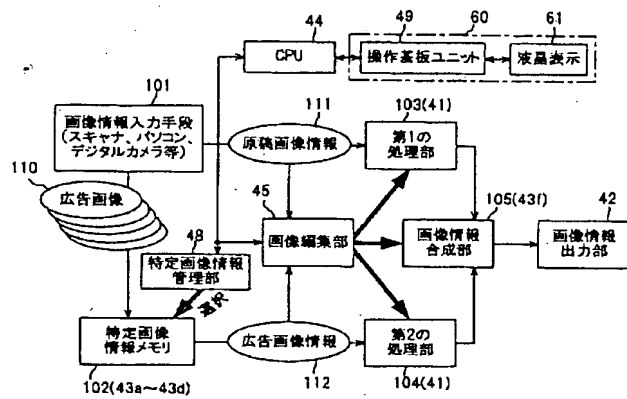
【図11】



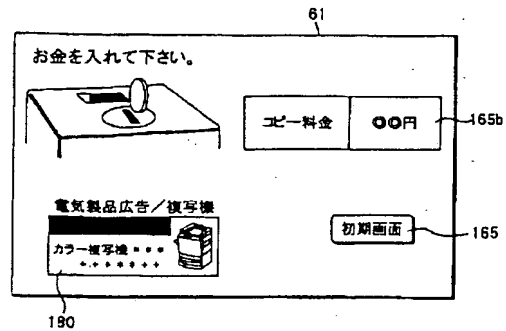
【図5】



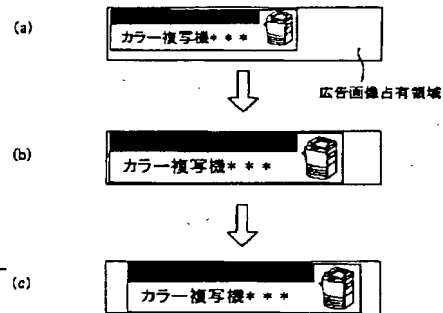
【図6】



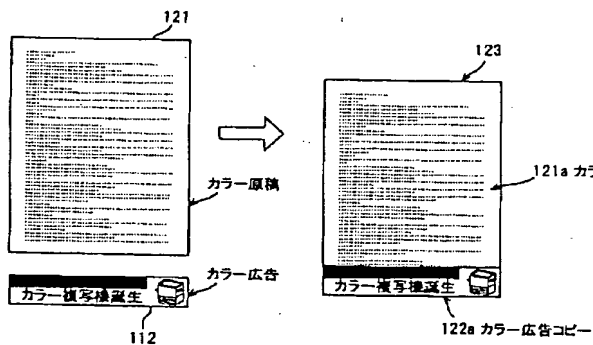
【図16】



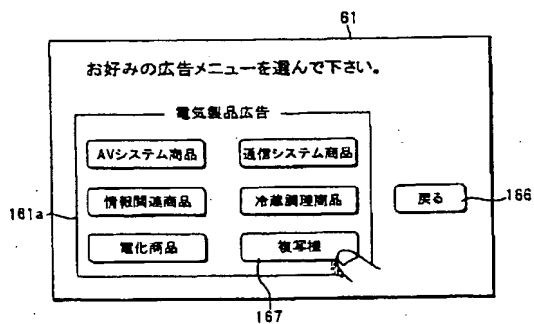
【図17】



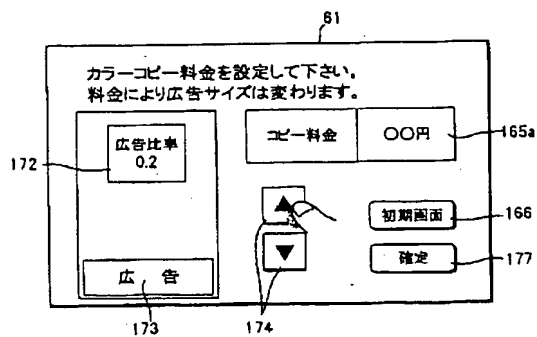
【図7】



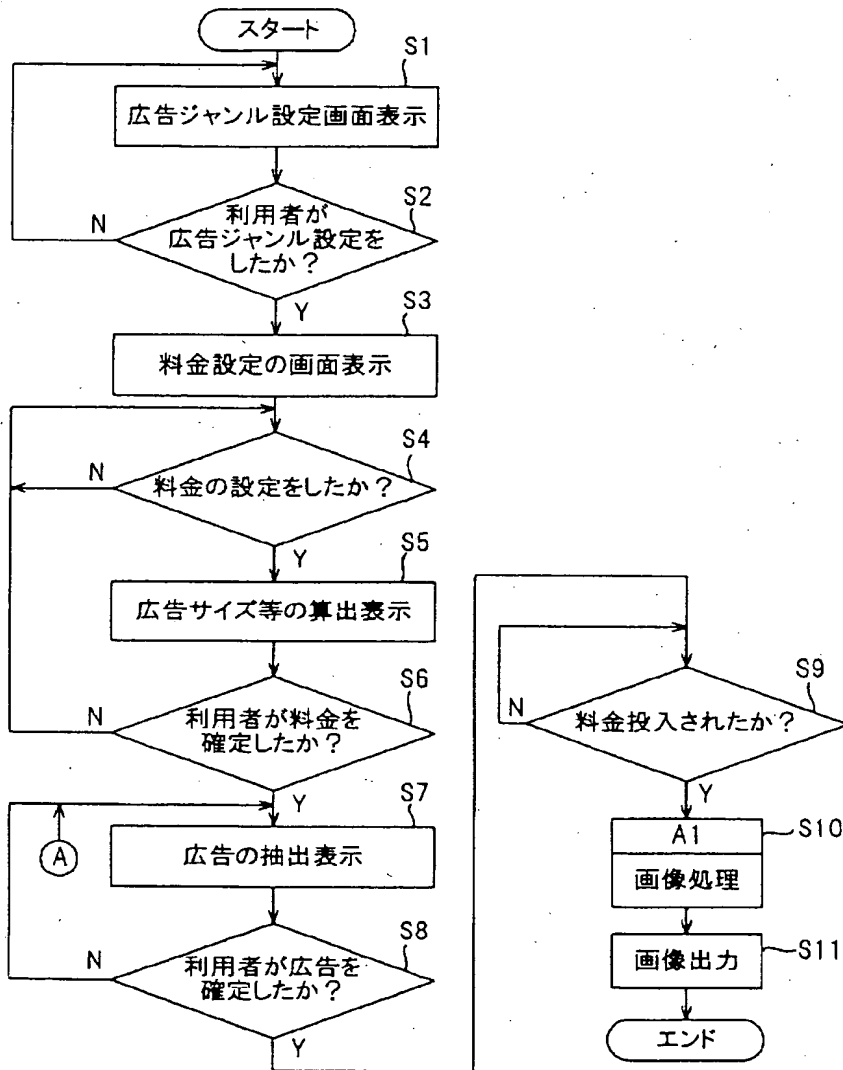
【図12】



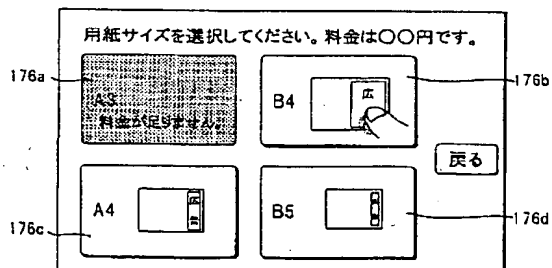
【図13】



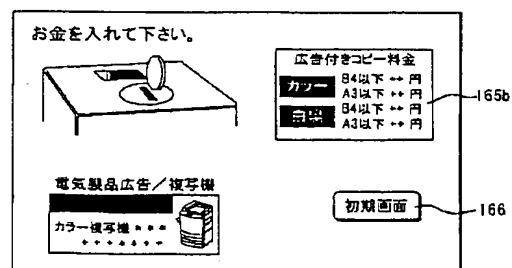
【図8】



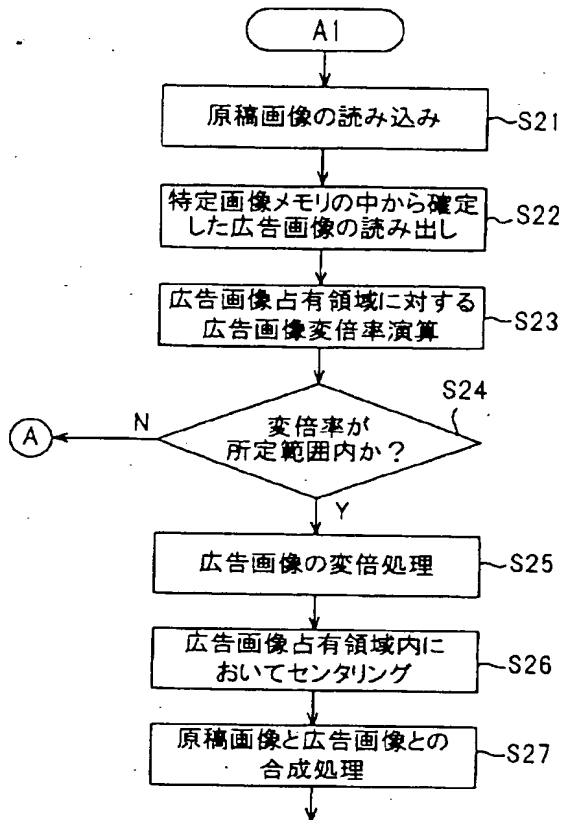
【図20】



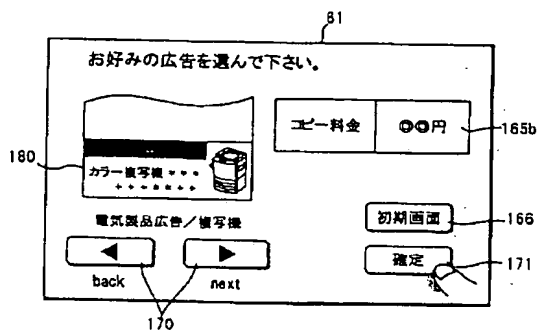
【図28】



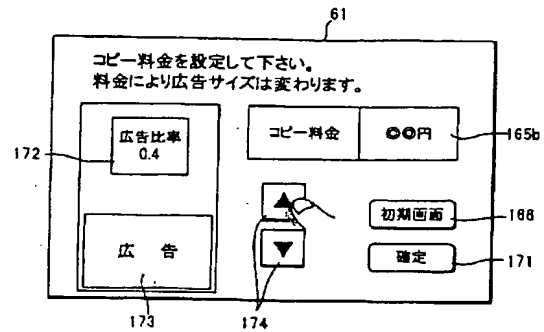
【図 9】



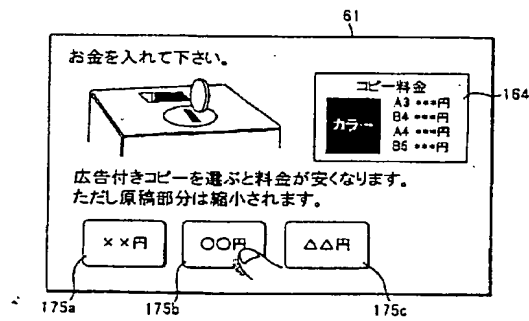
【図 15】



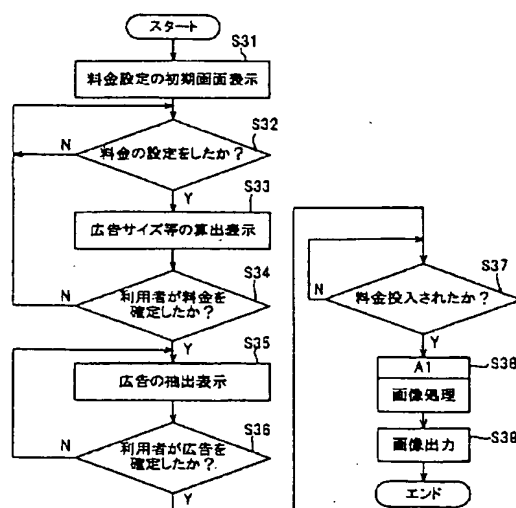
【図 14】



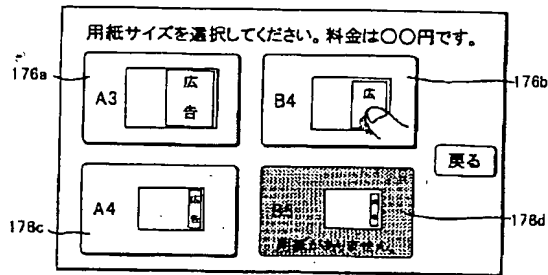
【図 19】



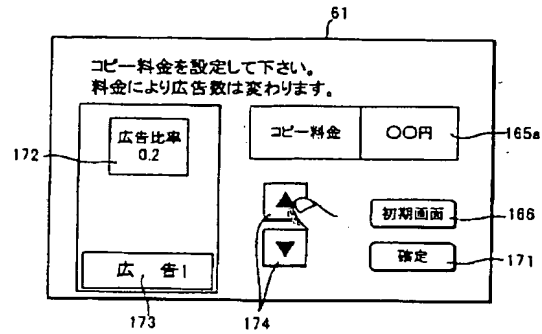
【図 18】



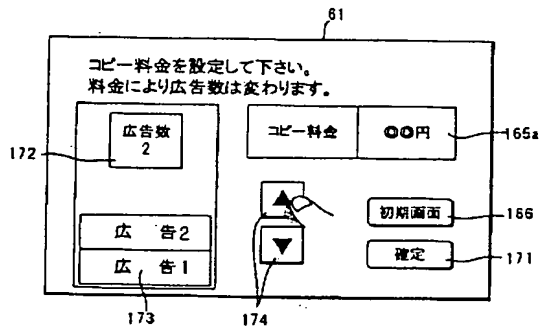
【図21】



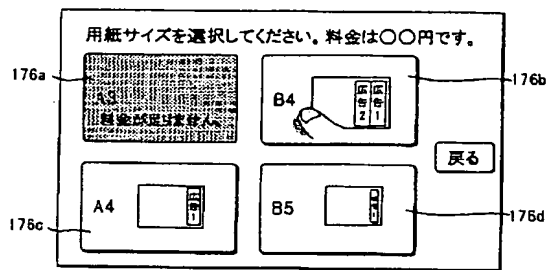
【図22】



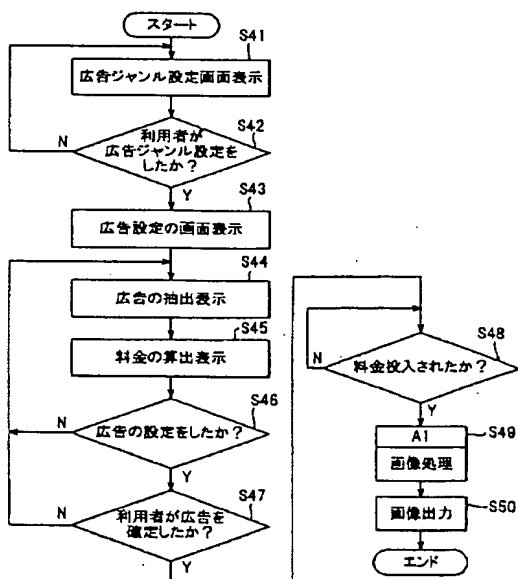
【図23】



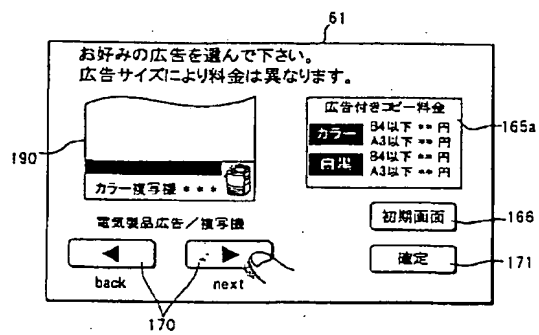
【図24】



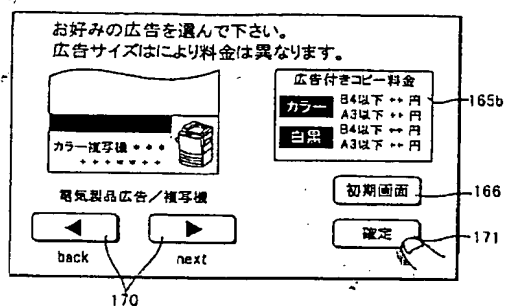
【図25】



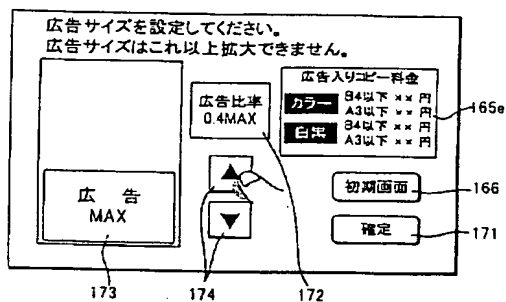
【図26】



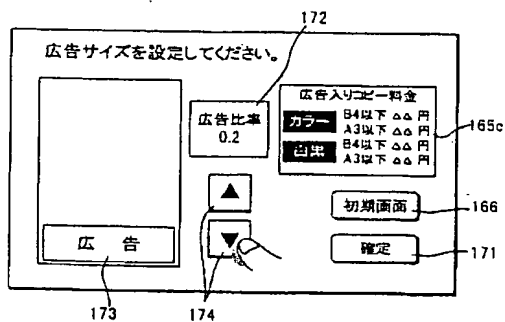
【図27】



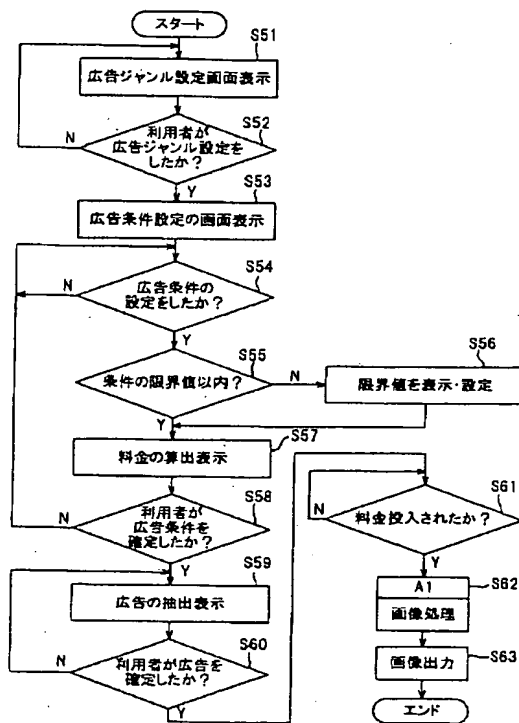
【図32】



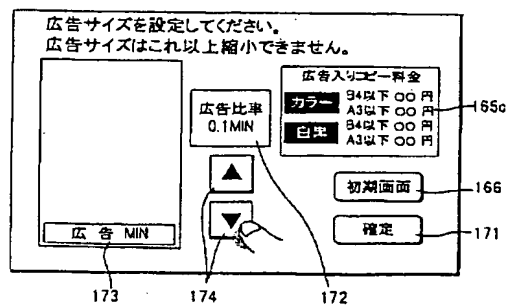
【図30】



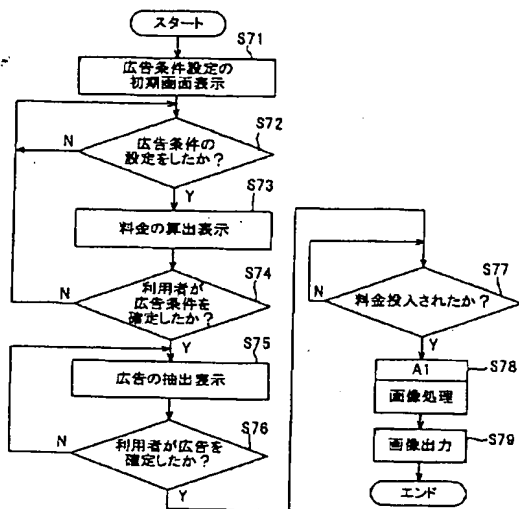
【図29】



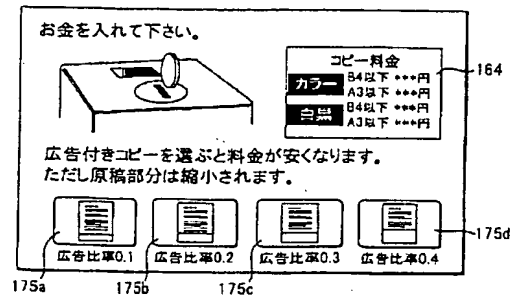
【図31】



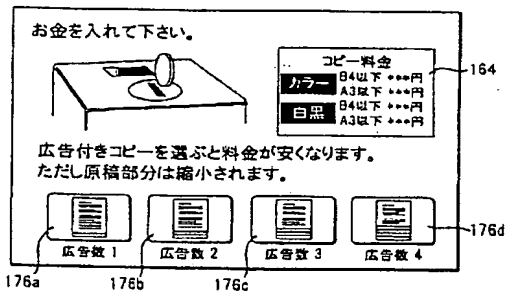
【図33】



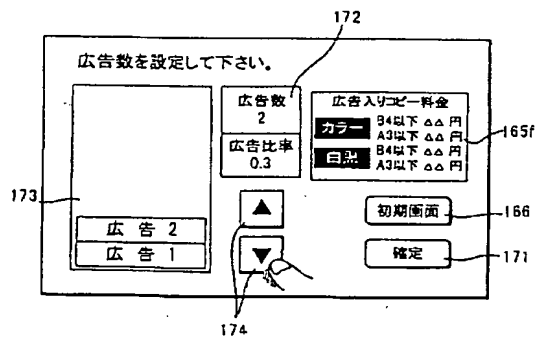
【図34】



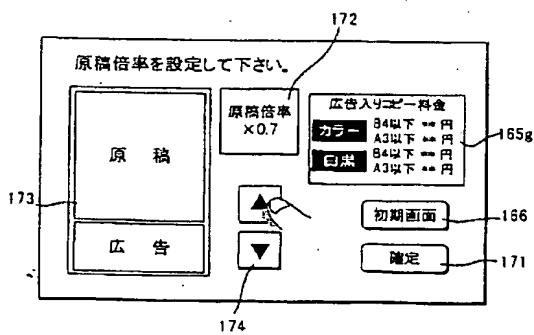
【図35】



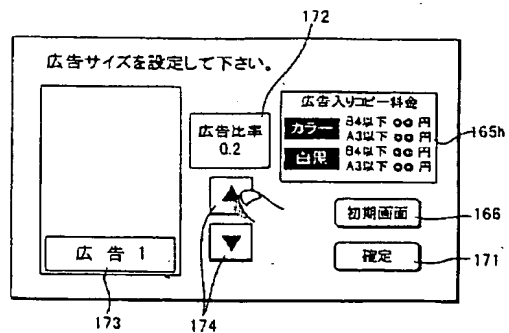
【図36】



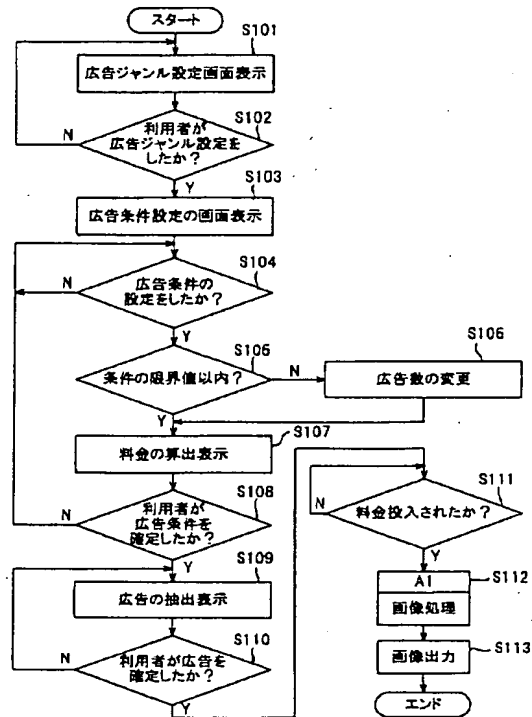
【図38】



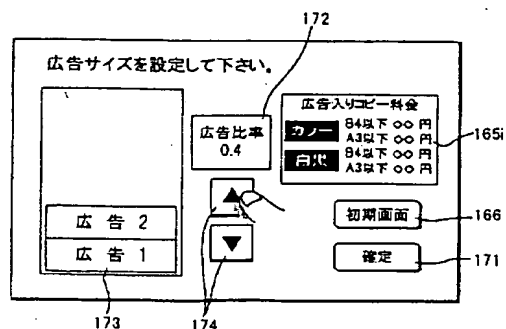
【図40】



【図 39】



【图 4 2】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.